

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

FONDÉE LE 9 JUILLET 1818

Et reconnue comme établissement d'utilité publique

par Ordonnance Royale du 15 juin 1828.

Hôtel de la Bibliothèque de la Ville

Rue Jean-Jacques-Bel, 2.

VOLUME XXXIX.

Quatrième série : **TOME IX.**



BORDEAUX

Imprimerie J. DURAND, imprimeur de la Société Linnéenne

20, rue Condillac, 20

1885.



ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE BORDEAUX

FONDÉE LE 9 JUILLET 1818
Et reconnue comme établissement d'utilité publique
par Ordonnance Royale du 15 juin 1828.

Hôtel de la Bibliothèque de la Ville

RUE JEAN-JACQUES-BEL, 2.

VOLUME XXXIX.

Quatrième série : TOME IX.



BORDEAUX
IMPRIMERIE J. DURAND, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE
20, rue Condillac, 20

1885.

PERSONNEL DE LA SOCIÉTÉ [1]

FONDATEUR DIRECTEUR : J.-F. LATERRADE (MORT LE 31 OCTOBRE 1858), DIRECTEUR PENDANT QUARANTE ANS ET CINQ MOIS, MAINTENU A PERPÉTUITÉ EN TÊTE DE LA LISTE DES MEMBRES, PAR DÉCISION DU 30 NOVEMBRE 1859.

DES MOULINS (CHARLES) (MORT LE 24 DÉCEMBRE 1875), PRÉSIDENT PENDANT TRENTE-SIX ANS, MAINTENU A PERPÉTUITÉ EN TÊTE DE LA LISTE DES MEMBRES, PAR DÉCISION DU 6 FÉVRIER 1878.

CONSEIL D'ADMINISTRATION
pour l'année 1885.

MM. **Degrange-Touzin**, *Président.*
Balguerie, *Vice-Président.*
Croizier, *Secrétaire-Général.*
Durieu de Maisonneuve, *Trésorier.*
Motelay, *Archiviste.*
Benoist, *Secrétaire-Adjoint.*

MM. **Bial de Bellerade.**
Brochon.
Daurel.
Deloynes.
Goujon (l'abbé).
Souverbie.

COMMISSION DES PUBLICATIONS

MM. **Deloynes**, *Président,*
Brochon.
Clavaud.

COMMISSION DES FINANCES

MM. **Boreau-Lajanadie.**
Cabanne.
Létu (l'abbé).

COMMISSION DES ARCHIVES

MM. **Barets.**
Daurel.
Dulignon-Desgranges.

---

(1) Fondée le 9 juillet 1818, la Société Linnéenne de Bordeaux a été reconnue comme établissement d'utilité publique, par ordonnance royale du 15 juin 1828. Elle a été autorisée à modifier ses statuts par décret du Président de la République du 25 janvier 1884.

MEMBRES HONORAIRES :

MM.

Balansa, 3, Port St-Étienne, à Toulouse, actuellement à Assomption (Paraguay).
Bert (Paul), professeur à la Faculté des Sciences de Paris, ancien Ministre de l'Instruction publique.
Cosson (Ernest), O. ✻, membre de l'Institut, 7, rue de la Boëtie, à Paris.
Crosse, conchyliologiste, 25, rue Tronchet, à Paris.
Duby (le Pasteur), botaniste, à Genève (Suisse).
Fischer (Dr Paul), ✻, ancien Président de la Société Géologique de France, 68, boulevard Saint-Marcel, à Paris.
Hébert (Ed.), O. ✻, membre de l'Institut, 10, rue Garancière, à Paris.
Lambert (le R. P.), missionnaire, à Nouméa.
Langalerie (Mgr de), ✻, archevêque d'Auch.
Le Jolis (Dr), à Cherbourg.
Milne Edwards père, C. ✻, membre de l'Institut, à Paris.
Milne Edwards (Alphonse), ✻ membre de l'Institut, à Paris.
Montrouzier (le R. P.), missionnaire, à Nouméa.
Nylander, botaniste, 61, passage des Thermopyles, à Paris.
Van Beneden, à Louvain (Belgique).

MEMBRES TITULAIRES :

MM.

Amblard (le Dr), 14 *bis*, rue Paulin, à Agen (Lot-et-Garonne).
Anthoune, à Castelnau-de-Médoc (Gironde).
Archambaud (Gaston), 141, rue Notre-Dame.
Artigue (Félix), 53, rue Nicot.
Artigue (Henri), 18, rue d'Albret.
Balguerie (Alfred), 84, cours du Jardin-Public.
Ballion (le Dr Paul), à Villandraut (Gironde).
Barets (Albert), 45, rue du Hâ.
Belly, 14, rue Voltaire.
Benoist (Emile), 6, rue de la Franchise.
Berton, 57, quai des Chartrons.
Bial de Bellerade, 1, place Henri IV.
Blay, 39, rue des Ayres.
Blay (Eugène), à Blaye (Gironde).
Bonnaves (l'abbé), curé de Camiac, canton de Branne (Gironde).
Boreau-Lajanadie, ✻, 50, rue Daviau.
Bourgès (Arthur), 56, quai Deschamps, la Bastide.
Brandenburg, ✻, 1, rue de la Verrerie.
Brochon (E.-Henry), 25, rue du Temple.
Brown (Robert), place de la Dauphine, à Caudéran.
Cabanne (Paul), au Muséum.

MM.

Chasteigner (le comte A. de), 5, rue Duplessis.
Chicou-Bourbon, 199, rue Fondaudège.
Chomienne (Léon), 47, cours de l'Intendance.
Clavaud (Armand), ✿ A., professeur du cours municipal de botanique, 62, rue Traversière.
Comme (Jean), 15, rue Belleville.
Coutures (Albert), 18, rue du Palais-de-l'Ombrière.
Coutures (Georges), 18, rue du Palais-de-l'Ombrière.
Crémière, 36, rue Vital-Carles.
Croizier, ✻, 11, passage Sabaté.
Daurel (J.), 25, allées de Tourny.
Decrais (Albert), C. ✻, ambassadeur de France à Rome.
Degrange-Touzin (Armand), 24 *bis*, rue du Temple.
Deloynes (Paul), ✿ I., 113, rue de la Course.
Desage (Fernand), à Saint-André-de-Cubzac (Gironde).
Deserces (Henri), 26, cours de Tourny.
Dubreuilh (William), hôpital Tenon, à Paris.
Dulignon-Desgranges, 106, route de Bayonne.
Dupuy de la Grand'Rive (E.), 36, Grande rue, à Libourne (Gironde).
Durand-Dégrange, 7, boulevard de la gare, à Libourne (Gironde).
Durieu de Maisonneuve (Elly), 39, rue David-Johnston.
Frauciel (Edmond), à Listrac, Médoc (Gironde).
Garat (Dr J.), 30, rue de la Trésorerie.
Gérand, 25, allées de Tourny.
Godard (Jules), rue de Paris, à Périgueux (Dordogne).
Goujon (l'abbé), 117, rue Billaudel.
Grangeneuve (Maurice), 32, cours de Tourny.
Granger (Albert), 330, boulevard de Talence.
Guestier (Daniel), 35, pavé des Chartrons.
Guillaud (Dr A.), ✿ A., 40, rue Henri-IV.
Journu (Auguste), 55, cours de Tourny.
Journu (Henri), 55, cours de Tourny.
Labbé (Louis), 17, rue du Temple.
Lalanne (Gaston), 14, rue du Temple.
Lamic, 2, rue Sainte-Germaine, à Toulouse (Haute-Garonne).
Lataste (Evard), à Cadillac-sur-Garonne (Gironde).
Lawton (Edouard), 94, quai des Chartrons.
Le Belin de Dionne, 41, cours du XXX-Juillet.
Lespinasse (Mme Ve), 25, rue de la Croix-Blanche.
Létu (l'abbé), 5, rue du Noviciat.
Levesque (Henri), à Blaye (Gironde).
Leymon (E.-M.), rue de la Belotte, à Libourne (Gironde).
Lustrac (de), 46, rue Saint-François.
Marchand (Elie), à Sainte-Foy-la-Grande (Gironde).
Marzelle, place de l'Hôtel-de-Ville.

MM.

Ménard (l'abbé), à Saint-André-de-Cubzac (Gironde).
Mensignac (Edouard de), 67, rue de la Rousselle.
Millardet, ✿ I., 152, rue Bertrand-de-Goth.
Moreau (Ferdinand), à Podensac (Gironde).
Motelay (Léonce), 8, cours de Gourgue.
Noguey (Gustave), 14, rue Chai-des-Farines.
Pérez (Jean), ✿ I., 4, rue Lamourous.
Perret, 12, rue Huguerie.
Perroud, 16, rue Borie.
Pougnet (fils), à Landroff (Lorraine).
Preller (L.), 5, cours de Gourgue.
Ritter (Henri), 61, rue du Hâ.
Rodrigues-Henriquès, 170, cours des Fossés.
Roubertie, 17, rue de la Devise.
Souverbie (Dr Saint-Martin), 5, cité Bardineau.
Toulouse (Adolphe-Bertrand), 31, rue Ferbos.
Vignes (Jules), à Cadillac-sur-Garonne (Gironde).

MEMBRES CORRESPONDANTS

(Les Membres dont les noms sont marqués d'une astérisque sont cotisants et reçoivent les publications).

MM.

* **Arnaud**, rue Froide, à Angoulême (Charente).
Aymard (Auguste), ✿ I., Président-directeur du Musée, au Puy (Haute-Loire).
* **Bardin** (l'abbé), 19, rue de la Préfecture, à Angers (Maine-et-Loire).
Baudon (Dr), à Mouy-de-l'Oise (Oise).
Bellangé (Dr Louis), à la Martinique.
Berchon (Dr), au lazaret de Pauillac (Gironde).
Boucher (H. du), au Château du Boudigau, près Dax (Landes).
Boutillier (L.), à Roucherolles, par Darnetal (Seine-Inférieure).
* **Brunaud** (Paul), 3, rue Saint-Vivien, à Saintes (Charente-Inférieure).
Bucaille (E.), 132, rue Saint-Vivien, à Rouen (Seine-Inférieure).
Capeyron (L.), à Port-Louis (Maurice.
Carbonnier, ✱, ✿, à Paris.
Cazalis (Frédéric), cité Industrielle, à Montpellier (Hérault).
Charbonneau, 253, rue Mouneyra, à Bordeaux.
Chaboisseau (l'abbé), à Giers-Uriage, près Grenoble (Isère).
Clos (Dom.), directeur du Jardin des Plantes, 2, allée des Zéphirs, à Toulouse (Haute-Garonne).
Collin (Jonas), 5, Rosendals Vei, à Copenhague (Danemark).
Contejean (Charles), professeur de Géologie à la Faculté des Sciences de Poitiers (Vienne).
Cotteau (Gustave), ✱, à Auxerre (Yonne).
* **Crosnier** (J.), rue d'Illier, à Orléans (Loiret).

MM.

* **Daleau** (François), à Bourg-sur-Gironde (Gironde).
* **Debeaux** (Odon), pharmacien en chef à l'hôpital militaire d'Oran.
Denis (Fernand), 1, rue Mautrec, à Bordeaux.
Douhet, à Saint-Émilion (Gironde).
* **Drory**, ingénieur à l'usine à gaz de Vienne (Autriche).
Dupuy (l'abbé), ✠, à Lectoure (Gers).
Dupuy de la Grand'Rive, 10, boulevard Arago, à Paris.
Folin (Marquis de), ✠, à Biarritz (Basses-Pyrénées).
* **Foucaud**, à Bords (Charente-Inférieure).
* **Frossard** (le Pasteur Émilien), 13, avenue Duffau, à Pau (Basses-Pyrénées).
Fromentel (Dr de), à Gray (Haute-Saône).
* **Gobert** (E.), à Mont-de-Marsan (Landes).
Gosselet, professeur à la Faculté des Sciences, 18, rue d'Antin, à Lille (Nord).
Hidalgo, Huertas, n° 7 dupl. 2e derecha, à Madrid.
Jacquot, O. ✠, inspecteur des mines, directeur de la carte géologique de France, à Paris.
Jardin (Edelestan), à Brest (Finistère).
Jouan, ✠ capitaine de vaisseau, 18, rue Bondor, à Cherbourg (Manche).
Lalanne (l'abbé), à Saint-Savin (Gironde).
* **Lartet**, rue du Pont-Tourny, à Toulouse (Haute-Garonne).
* **Lataste** (Fernand), 7, avenue des Gobelins, à Paris.
Léa (L.), à Philadelphie.
* **Leclerc**, ✠, chef de bataillon en retraite, 18, rue du Château-d'Eau, à Paris.
Lemarié, conservateur du Musée, à Royan (Charente-Inférieure).
* **Lescuyer**, à Saint-Dizier (Haute-Marne).
Lespiault, à Nérac (Lot-et-Garonne).
Linder, O. ✠, ingénieur en chef des mines, 38, rue du Luxembourg, à Paris.
L'Isle (de) **du Dreneuf**, à Nantes (Loire-Inférieure).
Lortet, au Muséum de Lyon (Rhône).
Luca (de San), à Naples.
* **Lucante**, à Courrensan (Gers).
* **Lyman** (T.), 1407, avenue Washington, Cambridge (Massachussetts).
Marchand (Dr), pére, à Sainte-Foy-la-Grande (Gironde).
* **Marie**, 1, rue Christine, à Paris.
* **Marty** (Gustave), 67, boulevard de Strasbourg, à Toulouse (Haute-Garonne).
Mayer-Eymar (Ch.), professeur de Paléontologie, 15, Gesner-Allée, à Zurich (Suisse).
* **Mazé**, commissaire-général de la Marine, à la Basse-Terre (Guadeloupe).
* **Mège** (l'abbé), curé de Villeneuve, près Blaye (Gironde).
Morren (Edouard), professeur ordinaire de Botanique, à Liège (Belgique).
* **Nansouty** (général de), O. ✠, à Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées).
Nerville (Guillebot de), inspecteur des mines, à Paris.
Nordlinger, professeur, à Stuttgard (Wurtemberg).
* **Oudry**, capitaine-major au 3e bataillon des tirailleurs algériens, à Constantine.

MM.

Perrier (L.), professeur à la Faculté de médecine de Bordeaux.
Piré (Louis), professeur, à Bruxelles (Belgique).
Preud'homme de Borre, conservateur du Musée royal, 19, rue de Dublin, à Ixelles, près Bruxelles (Belgique).
* **Regelsperger** (G.), 10, rue Le Goff, à Paris.
Revel (l'abbé), à Rodez (Aveyron).
* **Richard** (Jules), à la Roche-sur-Yon (Vendée).
* **Rochebrune** (A. Trémeau de), 55, rue Buffon, à Paris.
Savatier (Dr) à Beauvais-sur-Matha (Charente-Inférieure).
Sauvé (Dr) à la Rochelle (Charente-Inférieure).
* **Scharff** (Robert), 14, Bœkenheimer Anlage, à Francfort-s/Mein.
Serres (Hector), ✠, à Dax (Landes).
* **Simon** (Eug.), 56, avenue du Bois-de-Boulogne, à Paris.
Timbal-Lagrave, à Toulouse (Haute-Garonne).
Van Heurk, directeur du Jardin botanique, rue de la Santé, 8, à Anvers (Belgique).
Vendryès, 44, rue Madame, à Paris
Wattebled, lieutenant au 16e chasseurs à cheval, à Auxonne (Côte d'Or).
Westerlunde, professeur à l'Université de Lund (Suède).

MEMBRE DÉCÉDÉ :

M.

Dumas (J.-B), membre honoraire,

CONTRIBUTIONS

A LA

FLORE MYCOLOGIQUE DE L'OUEST

DESCRIPTIONS DES USTILAGINÉES

Trouvées dans les environs de **Saintes** et dans quelques autres localités de la CHARENTE-INFÉRIEURE et de la CHARENTE

PAR

M. Paul BRUNAUD.

USTILAGINÉES

Thalle formé de filaments rameux, cloisonnés, parasite dans le tissu de certaines phanérogames, attaquant la plante hospitalière à certaines places ou y pénétrant, ce qui a lieu le plus souvent lors de la germination, se répandant ensuite dans le corps de cette plante et formant ses spores à des endroits déterminés (organes de la fructification ou organes de la végétation). Filaments du thalle tantôt localisés dans les espaces intercellulaires, tantôt, et le plus souvent, perforant les cellules. Spores se formant dans la profondeur des tissus ou à leur surface, tantôt au sommet des filaments, tantôt dans une masse gélatineuse, se disséminant à la fin en une poussière charbonneuse, non agglomérées ou réunies en une masse solide ou unies deux à deux. Lors de la germination, spores produisant directement un long filament articulé, simple ou ramifié, ou le plus souvent un tube court, cloisonné, donnant naissance à des spores secondaires ou sporidies qui germent de leur côté et forment un

filament ou *promycelium,* origine d'un nouveau thalle ou d'autres sporidies. Conidies dans un seul genre.

SPORIDIES LATÉRALES ISOLÉES.

1° USTILAGO Pers.; Link.

Spores simples, non en glomérules, acrogènes, formant une masse pulvérulente. Sporidies solitaires, latérales.

α. — Spores lisses.

Ustilago grandis Fr.; Tul.; Ustilago typhoides Berk. et Br. Erysibe typhoides Wallr.

Groupes recouverts par l'épiderme qu'ils gonflent, devenant nus lorsqu'il se déchire, *noirs-fuligineux*, lâches, *très allongés,* entourant les chaumes. Spores sphériques, subsphériques ou oblongues, lisses, brun-jaune-clair au microscope, diam. 6-9.

Sur les chaumes du *Phragmites communis.*

Charente-Inférieure : Rochefort, Saintes.

Ustilago longissima (Sow.) Tul.; Uredo longissima Sow.; Cæoma longissimum Schl.; Erysibe longissima Wallr.

Groupes hypophylles ou épiphylles, recouverts par l'épiderme qui se fend longitudinalement, très longs, obtus aux extrémités, parallèles, striéformes. Spores sphériques ou subsphériques, noires, fuligineuses, transparentes, lisses, petites, diam. 3 1/2-5.

Sur les feuilles du *Glyceria spectabilis* et du *Glyceria fluitans.* A. C.

Charente-Inférieure : Saintes, Saint-Sever, etc.

Charente : Cognac.

β. — Spores granuleuses, papilleuses ou verruqueuses.

1° SPORES VIOLETTES.

Ustilago Hydropiperis (Schum.) Schröt.; Karst., Myc. fenn., IV, p. 7; Ustilago Candollei Tul., Ann. Sc. Nat., 1847, p. 93; Sacc., Myc. Venet. sp., t. XVII, f. 32; Uredo Hydropiperis Schum.

Groupes *noirs-violacés*, prenant naissance dans les ovaires. Spores *anguleuses-sphériques,* violacées, d'un brun-jaunâtre peu foncé vues au microscope, semi-pellucides, diam. 8-13, lisses, puis un peu verruqueuses.

Dans les ovaires du *Polygonum Hydropiper.*

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes.

2° SPORES BRUNES.

Ustilago olivacea (D. C.) Lév.; Tul.; Uredo olivacea D. C.; Cæoma olivaceum Link; Erysibe olivacea Wallr.

Groupes naissant dans les ovaires, *noirâtres-olivacés.* Spores anguleuses-arrondies, sphériques, ovoïdes ou oblongues, petites, verruqueuses, *olivâtres-foncées*, diam. 5.

Dans les ovaires du *Carex riparia.*

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes.

Ustilago Caricis (Pers.) Fuck.; Uredo Caricis Pers.; Uredo urceolorum D. C.; Ustilago urceolorum Tul., Ann. Sc. Nat., 1847, t. IV, f. 7-10; Sacc., Myc. Venet. sp., t. XVII, f. 31; Ustilago utriculorum Fr. *pro parte;* Cæoma urceolorum Schl.

Groupes prenant naissance dans les ovaires, *compacts*, très noirs. Spores anguleuses-arrondies ou subsphériques, ou oblongues, souvent plus ou moins aplaties des deux côtés opposés, ayant parfois aux aplatissements un appendice hyalin, granuleuses ou finement papilleuses, brunes, long. 12-23, larg. 7-18, ou diam. jusqu'à 24 du côté large.

Dans les ovaires des divers *Carex.*

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes.

Ustilago segetum (Bull.) Ditm.; Reticularia segetum Bull., pl. 472, f. 2; Uredo segetum Pers.; Uredo carbo D. C.; Erysibe vera Wallr.; Ustilago carbo Tul. — *Charbon, Nielle des blés.*

Groupes couverts par l'épiderme, devenant libres dès qu'il est déchiré, *noirs.* Spores sphériques ou subsphériques, lisses, puis verruqueuses, brunâtres ou noires-fuligineuses, diam. 5-7 1/2.

Dans les fleurs de *Hordeum vulgare,* de *Hordeum distichum,* de *Avena sativa,* de *Avena orientalis,* de *Arrhenatherum elatius,* du *Triticum vulgare,* etc., etc., qu'il détruit entièrement.

T. C. Partout.

γ. — Spores échinulées.

Ustilago Maydis (D. C.) Cord.; Uredo Maydis D. C.; Tul., Ann. Sc. Nat., 1847, pl. 3, f. 14; Cæoma Zeæ Link.; Erysibe Maydis Wallr.

Groupes placés sous l'épiderme de la tige, des ovaires et des fleurs, enflant considérablement leur tissu, formant des tumeurs *d'un volume considérable et de forme variable,* recouverts par l'épiderme devenu *blanc ou gris plombé,* luisant, qui se rompt à la fin. Spores sphériques ou subsphériques, *échinulées,* subopaques, brunes-noirâtres ou fuligineuses, diam. 9-11.

Sur le Maïs. T. C.

Charente-Inférieure : Rochefort, Brie-sous-Mortagne, Chérac, Pessines, Saintes, Genouillé (Riveau), Saint-Sauvant, etc., etc., partout.

Charente : Cognac, etc.

δ. — Spores réticulées.

Ustilago violacea (Pers.) Tul.; Uredo violacea Pers.; Uredo antherarum D. C.; Ustilago antherarum Fr.

Groupes naissant dans les loges anthériques ou remplaçant le pollen. Spores globuleuses ou subglobuleuses, petites, réticulées, violettes, diam. 5 1/2-7.

Sur les anthères du *Lychnis vespertina,* du *Silene inflata,* du *Stellaria holostea,* du *Stellaria graminea,* etc., où il empêche le pollen de se former, ce qui rend la fleur stérile.

T. C. Partout.

Ustilago utriculosa (Nées) Tul., Ann. Sc. Nat., 1847, t. IV, f. 2-6; Cæoma utriculosum Nées; Ustilago utriculorum Fr., *pro parte.*

Groupes érumpents par les déchirures de l'épiderme, *noirs-violacés*. Spores sphériques, *réticulées* par des lignes membraneuses un peu proéminentes, violacées, d'un brun-jaune peu foncé vues au microscope, diam. 9-14.

Dans les fleurs du *Polygonum Persicaria*.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes, Pessines.

Ustilago Tragopogonis pratensis Karst., Myc. Fenn., IV, p. 10; Uredo Tragopogi-pratensis Pers.; Uredo receptaculorum D. C.; Ustilago receptaculorum Fr.; Tul., Ann. Sc. Nat., 1847, t. IV, f. 1.

Groupes renfermés dans les réceptacles, *noirs-violacés*, très grands. Spores subsphériques, violacées, *jaunes* sous le microscope, *finement réticulées*, diam. 10-16.

Dans les réceptacles du *Tragopogon pratensis* et du *Scorzonera humilis*.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes, Saint-Clément.

SPORIDIES TERMINALES VERTICILLÉES

2° TILLETIA Tul.

Spores simples, globuleuses, subglobuleuses, ovales ou elliptiques, acrogènes, lisses, verruqueuses ou réticulées, pulvérulentes. Sporidies linéaires, pédicellées, terminales.

Tilletia caries (D. C.) Tul., Ann. Sc. Nat., 1847, t. V, fig. 1-16; Uredo caries D. C.; Uredo sitophila Ditm.; Ustilago sitophila Bon.; Lycoperdon Tritici Bjerk.; Tilletia Tritici Wint. — *Carie du blé.*

Masse des spores *toujours couverte par l'épiderme, noire*. Spores sphériques ou subsphériques, *réticulées*, noires, brunes au microscope, diam. 14-20. Odeur fétide.

Dans les ovules du *Triticum sativum* auxquels il se substitue sans altérer les ovaires. A. C.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes, etc., etc.

Tilletia striæformis (West.) Niessl.; Sacc., Mich., I, p. 8; Uredo striæformis West.; Tilletia de Baryana Fisch.; Ustilago macrospora Desm.

Masses des spores en groupes épiphylles ou hypophylles, linéaires, *aigus* aux extrémités. Spores globuleuses ou subglobuleuses, noirâtres, verruqueuses, réticulées, un peu transparentes, très grosses, diam. 9-12.

Sur les tiges et les feuilles de *Holcus lanatus*, du *Dactylis glomerata* et du *Lolium perenne*.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes, La Rochelle, etc.

3° ENTYLOMA de Bary.

Spores simples, naissant entre les cellules des plantes, éparses, ou rassemblées par séries, non pulvérulentes, toujours couvertes par l'épiderme, lisses ou un peu papilleuses.

Entyloma Bizzozerianum Sacc.; Protomyces Bizzozerianus Sacc., Mich., I, p. 14, et Fung. Ital., f. 103

Masse des spores toujours couverte par l'épiderme, qu'*elle tache*. Taches amphigènes, *subcirculaires*, devenant jaunes en se desséchant, criblées d'un très grand nombre de petits trous. Spores immergées dans chaque cellule des feuilles, étroitement réunies, sphériques, puis *ovales, lisses*, quelquefois à deux gouttelettes, *hyalines-fuscescentes-claires*, long. 10, larg. 10-12.

Sur les feuilles de Sagittaire. T. R.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saint-Sever, Courcoury.

Entyloma Ranunculi (Bonord.) Schröt.; Wint.; Sacc., Mich., I, p. 540; Fusidium Ranunculi Bonord., *pro parte*; Protomyces Ficariæ Corn. et Roz.; Protomyces microsporus Cook., non Unger; Entyloma Ungerianum de Bary, form. Ficariæ Wint.; Entyloma Ficariæ Fisch.; Entyloma verruculosum Fisch. *pro parte*.

Groupes naissant sous l'épiderme de la plante hospitalière qu'ils tachent. Spores globuleuses ou subglobuleuses, à mem-

brane assez mince, lisse ou un peu plissée, d'un brun-jaune-clair, diam. 11-14.

Sous les feuilles du *Ranunculus Boræanus*, du *Ranunculus repens*, du *Ficaria Ranunculoides* et du *Ranunculus auricomus*. A. C.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Fontcouverte, Saintes, etc.

CHARENTE : Cognac, Angoulême.

Entyloma Eryngii (Cord.) Wint.; Physoderma Eryngii Cord., Icon., t. I, f. 8; Protomyces Eryngii Fuck.

Spores globuleuses ou subglobuleuses-anguleuses, de différentes grosseurs, diam. 9-21. Membrane renflée, brune, lisse, épaisse.

Sous les feuilles de *Eryngium campestre*.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes.

4° UROCYSTIS Rabh.

Spores réunies plusieurs ensemble, difformes, celles du milieu plus grandes à épispore plus obscur, pulvérulentes, lisses ou quelquefois un peu papilleuses.

Urocystis Colchici (Schlecht.) Berk.; Wint.; Cæoma Colchici Schlecht.; Uredo Colchici Link; Polycystis Colchici Strauss; Fr.

Groupes allongés, s'ouvrant irrégulièrement, noirâtres-fuligineux ou noirs. Spores centrales globuleuses ou subglobuleuses, lisses ou quelquefois légèrement papilleuses, noires ou brunes, long. 18, larg. 16. Spores périphériques un peu déprimées, diam. 10.

Sur les feuilles du *Colchicum autumnale*. A. C.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes, Bussac, Saint-Clément, etc.

Urocystis Violæ (Sow.) Wint.; Granularia Violæ Sow., t. 440; Polycystis Violæ Berk. et Br.

Groupes subarrondis, irréguliers ou allongés, épars, amphigènes, diam. 30-35, fuligineux, couverts, puis libres. Spores centrales arrondies ou assez souvent anguleuses, d'un brun-noir, diam. 9-17. Spores périphériques un peu déprimées, à membrane d'un brun-jaune, de différentes grosseurs.

Sur les feuilles vivantes et sur les pétioles du *Viola odorata*. R.

Charente-Inférieure : Saintes, Pessines, Rochefort.

CONTRIBUTIONS

A LA

FLORE MYCOLOGIQUE DE L'OUEST

DESCRIPTIONS DES URÉDINÉES

Trouvées dans les environs de **Saintes** et dans quelques autres localités de la CHARENTE-INFÉRIEURE et de la CHARENTE

PAR

M. Paul BRUNAUD.

URÉDINÉES

Thalle parasite dans le tissu de certains végétaux, composé de filaments cloisonnés, ramifiés, occupant les méats intercellulaires de la plante hospitalière, mais n'y pénétrant pas. Spores quelquefois d'une seule sorte, le plus souvent de plusieurs sortes : *Écidiolispores*, *Écidiospores*, *Urédospores* ou *Stylospores* (spores d'été), *Téleutospores* (spores d'automne ou spores proprement dites marquant la fin du développement annuel du champignon). Thalle, pour produire toutes ces formes de spores, tantôt habitant alternativement, en parasite, deux plantes différentes (*hétérœcie*) et quelquefois traversant, en outre, une phase de liberté dans le milieu extérieur, tantôt développant ses appareils reproducteurs dans le même ordre sur une seule et même plante nourricière (*homœcie*). Téleutospores laissant échapper de chacune de leurs cellules, lors de la germination, un filament dont le sommet se divise en stérigmates portant chacun une spore secondaire ou sporidie qui développe le thalle.

1° UROMYCES Link; Lév.

Téleutospores continues, pédicellées, à épispore devenant brun.

A. — Téleutospores seules connues.

Uromyces Ficariæ (Schum.) Lév.; Fuck.; Uredo Ficariæ Schum.

Groupes épiphylles ou hypophylles, épars, subarrondis ou irréguliers, jaunes, puis *bruns*. Téleutospores *ovales, elliptiques* ou oblongues-claviformes, un peu verruqueuses au sommet, lisses, d'un *brun-foncé,* long. 25-40, larg. 14-22, à pédicelle court, hyalin.

Sous les feuilles du *Ficaria ranunculoides*. R.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes.

Uromyces concentricus (Desm.) Lév.; Uredo Scilarum Grev.; Uredo Muscari Dub.; Uredo concentrica Desm.

Groupes orbiculaires, elliptiques ou allongés, bruns. Téleutospores ovoïdes ou oblongues, d'un brun-pâle, à épispore lisse, un peu épaissi au sommet, long. 20-30, larg. 14-18, à pédicelle grêle, hyalin, plus long que la téleutospore.

Sur les feuilles de *Hyacinthus non scriptus*.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes, Fontcouverte, Pessines.

B. — Urédospores et Téleutospores seules connues.

Uromyces scutellatus (Schrank) Lév.; Uromyces Kalmusii Sacc., Mich., II, p. 45; Uredo scutellata Pers.; Lycoperdon scutellatum Schrank; Uredo excavata D. C.

II. (1) Groupes subarrondis, parfois confluents, bruns, un

(1) Le nom donné au champignon est celui de son état téleutospore. I indique l'état écidien ou hyménial, II l'état urédospore, III l'état téleutospore. Les Écidiolispores n'ayant été, jusqu'à présent, récoltées que très rarement et sur un très petit nombre de plantes, ne sont précédées d'aucun chiffre.

peu convexes, souvent cupuliformes, entourés par les débris de l'épiderme. Urédospores globuleuses ou subglobuleuses, d'un brun-clair, verruqueuses, diam. 14-22.

III. Téleutospores hypophylles, obovoïdes-elliptiques, long. 20-38, larg. 16-18, lisses, ou d'abord un peu striées, ou ponctuées, d'un brun-cannelle, pédicellées.

Sous les feuilles de *Euphorbia verrucosa* et de *Euphorbia esula.*

Charente-Inférieure : Clavette.

Charente : Angoulême, Charmant.

Uromyces tuberculatus (Fuck.) Wint.; Sacc., Mich., II, p. 45; Uredo tuberculata Fuck.

II. Groupes ovales ou elliptiques, couverts, puis érumpents. Urédospores arrondies ou courtement elliptiques, d'un brun-clair, échinulées, diam. 18-20.

III. Groupes assez grands, ovales-allongés ou elliptiques, souvent confluents, couverts, puis érumpents, bruns-noirs. Téleutospores obovoïdes ou elliptiques, long. 23-28, larg. 17-20, brunes, hérissées de petites verrues hémisphériques, à pédicelle caduc.

Sur les feuilles et les tiges de *Euphorbia exigua.*

Charente-Inférieure : Saintes.

Uromyces Rumicum (D. C.) Lév.; Uromyces fraternus Lasch.; Uredo Rumicis Schum.; Uredo bifrons D. C.; Uredo Rumicum D. C., *pro parte.*

II. Groupes petits, hypophylles, entourés par les débris de l'épiderme, épars ou rapprochés, suborbiculaires, plans, *bruns.* Urédospores sphériques ou ovoïdes, *échinulées*, d'un *brun-clair,* long. 25-30, larg. 20- 23 ou diam. 19-23.

III. Groupes suborbiculaires, hypophylles, quelquefois épiphylles, entourés par les débris de l'épiderme, *bruns.* Téleutospores sphériques ou subsphériques, lisses*, un peu verruqueuses au sommet,* d'un brun-châtain, long. 26-30, larg. 16-26, à pédicelle court.

Sous les feuilles du *Rumex crispus,* du *Rumex hydrolapathum,* du *Rumex obtusifolius.* T. C.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes, Rochefort, Echillais, Saint Sever, etc. Partout.

CHARENTE : Cognac, Angoulême.

Uromyces Genistæ tinctoriæ (Pers.) Wint.; Uredo appendiculata γ. Genistæ tinctoriæ Pers.; Puccinia Laburni D. C.; Uredo Cytisi Strauss; Uredo Anthyllidis Grev.; Cæoma apiculosum Cord., Ic., II, t. VIII, f. 9; Uredo Astragali Opiz; Uromyces Lupini Berk. et Curt.; Uromyces punctatus Schröt.; Uromyces striatus Schröt., *pro parte;* Uromyces Trifolii Fuck., *pro parte;* Uromyces Ononidis Pass.; Sacc., Mich., II, p. 44.; Uromyces Astragali Sacc.; Uredo Onobrychis Desm.

II. Groupes petits, suborbiculaires ou allongés, épars ou réunis, bruns. Urédospores subsphériques ou subovoïdes, d'un brun-ocracé, finement échinulées, long. 19-32, larg. 17-24.

III. Téleutospores obovoïdes, elliptiques ou oblongues, légèrement verruqueuses, brunes, long. 19-30, larg. 15-22, à pédicelle hyalin, long. 25-30, larg. 4.

Sous les feuilles du *Cytisus Laburnum,* de *Ononis spinosa,* de *Ononis repens,* de *Onobrychis sativa,* de *Astragalus Monspessulanus.* A. C.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes, Taillebourg, Saint-Palais-sur-mer, Dompierre-sur-Charente, etc.

CHARENTE : Ruffec, Chalais, Segonzac, Cognac.

C. — Écidiospores et Téleutospores connues. Urédospores manquants.

Uromyces Behenis (D. C.) Lév.; Cæoma Silenes Schlechtd. *Hymenium :* Æcidium Behenis D. C.; Sacc., Mich., I, p. 11.

I. Écidies (sporanges ou pseudo-péridiums) réunies, hypophylles, tachant la feuille, à marge lacérée, à 4-6 divisions, à orifice égalant la hauteur de la cupule, *jaunes-orangées.* Écidiospores anguleuses ou globuleuses-ovoïdes, à 1-2 nucleus, *orangées,* diam. 15-22, finement verruqueuses.

III. Groupes réunis ou confluents, hypophylles, convexes,

entourés par l'épiderme, *bruns-noirs.* Téleutospores ovoïdes, *lisses,* d'un *brun-jaunâtre,* long. 26, larg. 17, à pédicelle *hyalin, de la longueur de la spore.*

Sous les feuilles du *Silene inflata.*

Charente-Inférieure : Saintes, Saint-Christophe, etc., etc.

L'état hyménial est très commun.

D. — Écidiospores, Urédospores et Téleutospores connues.

1° Écidies, Urédospores et Téleutospores naissant successivement sur la même plante nourricière.

Uromyces Polygoni (Pers.) Fuck.; Uromyces Polygoni aviculariæ Schröt; Puccinia Polygoni aviculariæ Pers.; Puccinia Polygonorum Auct., *pro parte;* Capitularia Polygoni Rabh.; Karst., Myc. fenn., IV, p. 12; Puccinia Polygoni Pers.

Hymenium : Æcidium aviculariæ Kze.

I. Écidies éparses ou agglomérées, *semi-immergées,* puis déhiscentes, à orifice *lacinié-denté, urcéolées, jaunes-blanchâtres.* Écidiospores *anguleuses-sphériques,* d'un jaune-pâle, finement verruqueuses, diam. 16-23.

II. Groupes hypophylles épars, orbiculaires, *bruns.* Urédospores subsphériques, d'un brun-jaune, verruqueuses, diam. 17-23 ou long. 28.

III. Groupes épars, allongés ou sublinéaires, *bruns-noirs.* Téleutospores sphériques ou ovoïdes-sphériques, lisses, *brunes,* long. 25-28, larg. 20, pédicelle hyalin, *plus long que la spore.*

Sur les feuilles et les tiges du *Polygonum aviculare.*

Charente-Inférieure : Saintes, Dompierre-sur-Charente, Chaniers, Rochefort, Le Breuil-Magné, etc. Partout.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Uromyces Acetosæ Schröt.

I. Écidies sur une tache d'un rouge vif, irrégulière ou rhomboïdale, éparses, cupuliformes. Écidiospores d'un orangé-rouge.

II. Groupes épars ou réunis, arrondis ou subarrondis, petits, bruns. Urédospores subsphériques, finement échinulées, d'un brun-clair, long. 17-25, larg. 17-22.

III. Téleutospores subsphériques ou elliptiques, verruqueuses, d'un brun-obscur, long. 20-30, larg. 17-21, à pédicelle hyalin, caduc.

Sous les feuilles du *Rumex acetosa.*

Charente-Inférieure : Saintes.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Uromyces Betæ (Pers.) Kühn; Uredo Betæ Pers.; Uredo betæcola Bellynck; Uredo cincta β. Strauss; Trichobasis Betæ Lév.

I. Écidies réunies en cercle sur une tache jaune, cupuliformes, jaunes-blanchâtres. Écidiospores anguleuses-sphériques ou anguleuses-allongées, orangées, diam. 17-26.

II. Groupes épiphylles ou hypophylles, épars ou réunis, subarrondis, ovales, bruns-jaunâtres. Urédospores subsphériques ou ovales, verruqueuses, sessiles, souvent réunies aux téleutospores, d'un brun-jaune, long. 25, larg. 18.

III. Groupes épiphylles ou hypophylles, épars, arrondis ou ovales, bruns-roux, couverts par l'épiderme, puis libres par la rupture de l'épiderme qui les entoure. Téleutospores arrondies, elliptiques ou ovoïdes, brunes, *lisses,* un peu papilleuses au sommet, long. 23-30, larg. 17-20, à pédicelle assez long, caduc.

Sur les feuilles du *Beta maritima,* du *Beta vulgaris* et du *Beta Cicla.* Très commun par années.

Charente-Inférieure : Dompierre-sur-Charente, Floirac, Tonnay-Charente, Saintes, Chaniers, Saint-Sauvant, Mortagne-sur-Gironde, Rochefort, le Vergeroux, etc. Partout.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Uromyces Limonii (D. C.) Wint.; Puccinia Limonii D. C.
Hymenium : Æcidium Statices Desm.

I. Écidies éparses, éloignées les unes des autres, cylindriques, blanches, à marge irrégulièrement déchirée. Écidiospores

anguleuses-arrondies, long. 17-26, larg. 17-21, jaunes, finement verruqueuses.

II et III. Groupes épars ou plus ou moins disposés en cercle. Urédospores globuleuses, rarement courtement elliptiques, d'un brun-clair, finement verruqueuses, diam. 24-28 ou long. 35. Téleutospores longuement pédicellées, ovoïdes ou oblongues, très brunes, lisses, long. 26-45, larg. 14-26.

Sur les feuilles de *Armeria maritima*, du *Statice Limonium*.

CHARENTE-INFÉRIEURE : La Rochelle (Foucaud), île Madame (Foucaud).

Uromyces Valerianæ (Schum.) Fuck.; Uredo Valerianæ Schum.
Hymenium : Æcidium Valerianearum Dub.

I. Écidies hypophylles, éparses ou rapprochées, cupuliformes, *fauves,* à marge *droite,* denticulée. Écidiospores anguleuses, un peu échinulées, *jaunâtres-orangées,* diam. 17-20.

II. Groupes couverts par l'épiderme, petits. Urédospores subglobuleuses, d'un brun-pâle, un peu échinulées, diam. 20-22.

III. Groupes *toujours couverts* par l'épiderme, *très petits,* épars ou réunis, parfois confluents, gonflant l'épiderme qu'ils colorent en gris-obscur. Téleutospores elliptiques, lisses, d'un *brun-pâle,* long. 20-23, larg. 15-17, à pédicelle court.

Sous les feuilles de *Valeriana officinalis* et de *Valeriana dioica*. R.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes, Les Gonds.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Uromyces Phaseolorum (Wallr.) de Bary; Sacc., Myc. Venet Spec., t. XVII, f. 45; Cæoma apiculosum Bon.; Uredo appendiculata α Phaseoli Pers.; Uromyces appendiculatus Lév.; *Rev. myc.,* 1884, t. XLIX, f. 11.
Hymenium : Æcidium Phaseolorum Wallr.; Æcidium candidum Bon.

I. Écidies *hypophylles,* tachant en jaune le côté opposé de la feuille, réunies en groupes concentriques, *blanches,* cylindriques, à marge lacérée. Écidiospores subglobuleuses-anguleuses, un peu échinulées, hyalines, long. 17-25, larg. 14-18.

II. Groupes réunis ou épars, bruns-roussâtres, bruns. Urédospores subglobuleuses, d'un brun-pâle, légèrement échinulées, diam. 18-20.

III. Groupes amphigènes, arrondis, épars ou réunis, bruns-noirs. Téleutospores subglobuleuses ou ovoïdes, coniques-papilleuses au sommet, lisses, d'un brun-obscur, long. 26-30, larg. 20-26, à épispore épais, égal, à pédicelle de la longueur de la spore, caduc.

Sous les feuilles des haricots. T. C.

Charente-Inférieure : Dompierre-sur-Charente, Chaniers, Pessines, Saint-Porchaire, etc., etc. Partout.

Charente : Chabanais.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Uromyces Orobi (Pers.) Wint.; Uredo Viciæ Reb.; Uredo Fabæ Pers.; Cæoma Leguminosarum Schl.; Cæoma appendiculatum Schl.; Puccinia Fabæ Link; Uromyces Viciæ Fabæ Schröt.; Uromyces Viciæ Fuck.; Uromyces appendiculatus Lév.

Hymenium : Æcidium Leguminosarum Rabh.; Æcidium Orobi Pers.; D. C.; Æcidium Viciæ Opiz; Æcidium Orobi tuberosi Pers.; Æcidium Ervi Wallr.

I. Écidies hypophylles, tachant en jaune le côté opposé de la feuille, éparses ou réunies en petits groupes orbiculaires ou allongés, blanches ou blanchâtres, à marge lacérée. Écidiospores polygonales, jaunâtres-orangées, un peu scabres, diam. 16-22.

II. Groupes petits, amphigènes, érumpents, épars ou rapprochés, orbiculaires ou irréguliers, bruns-pâles. Urédospores subglobuleuses, d'un brun-pâle, légèrement scabres, long. 17-30, larg. 17-20.

III. Groupes hypophylles, oblongs ou orbiculaires, parfois confluents, bruns-noirs. Téleutospores ovales ou piriformes, d'un brun-clair, quelquefois coniques au sommet, lisses, à épispore épaissi au sommet, long. 24-42, larg. 17-26, à pédicelle hyalin très allongé.

Sur les feuilles et les pétioles de *Orobus niger,* de *Orobus tuberosus,* du *Vicia Faba,* du *Vicia sativa,* du *Vicia sepium,* du *Vicia angustifolia,* du *Vicia lutea,* du *Vicia cracca,* de *Ervum hirsutum,* du *Cicer arietinum.* T. C.

Charente-Inférieure : Saintes, Fontcouverte, Pessines, Bussac, Griffarin, Echillais, etc. Partout.

Uromyces Trifolii (Alb. et Schw.) Wint.; Fuck. *pro parte*; Uredo Fabæ β. Trifolii Alb. et Schw.
Hymenium : Æcidium Trifolii repentis Cast., Obs., I, p. 33.

I. Écidies nombreuses, petites, tachant peu la feuille et la boursouflant, venant également sur les pétioles, jaunes, irrégulièrement réunies, distinctes les unes des autres, peu proéminentes, à bords frangés et blanchâtres. Écidiospores jaunâtres-orangées, subsphériques-anguleuses, un peu échinulées, diam. 14-23.

II. Groupes petits, épars ou rapprochés, arrondis ou allongés, bruns. Urédospores subsphériques ou courtement elliptiques, d'un brun-clair, légèrement échinulées, diam. 18-26.

III. Groupes hypophylles, érumpents par les déchirures de l'épiderme, arrondis ou oblongs, parfois confluents, cannelle. Téleutospores elliptiques-globuleuses, lisses, brunes, long. 24-30, larg. 15-18, pédicellées.

Sous les feuilles du *Trifolium pratense,* du *Trifolium repens,* du *Trifolium agrestinum,* du *Trifolium fragiferum* et du *Trifolium angustifolium.* T. C.

Charente-Inférieure : Saintes, Rochefort, Pessines, Brie-sous-Mortagne, Beaugeay, Saint-Christophe, Dompierre-sur-Charente, Fouras, etc. Partout.

Charente : Cognac, etc.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Uromyces Medicaginis falcatæ (D. C.) Wint.; Uredo Fabæ η. Medicaginis falcatæ D. C.; Uredo apiculata α. Trifolii Strauss; Uromyces striatus Schröt., *pro parte.*

I. Écidies éparses ou en groupes elliptiques, cupuliformes ou courtement cylindriques, blanchâtres, à marge recourbée, un peu dentelée. Écidiospores anguleuses-sphériques, finement verruqueuses, d'un orangé-jaune, diam. 15-20.

II. Groupes petits, arrondis ou elliptiques, épars ou rappro-

chés. Urédospores subsphériques ou elliptiques, échinulées, d'un brun-clair, long. 17-23, larg. 14-17.

III. Téleutospores ovoïdes ou elliptiques, papilleuses au sommet, d'un brun-jaune, long. 18-30, larg. 12-21.

Sous les feuilles et sur les tiges du *Medicago sativa,* du *Medicago lupulina,* du *Medicago falcata,* du *Medicago maculata,* du *Trifolium arvense.*

CHARENTE-INFÉRIEURE : Mortagne-sur-Gironde, Saintes, Champdolent.

Uromyces Geranii (D. C.) Wint.; Uredo Geranii D. C.; Uromyces puccinoides Rabh.; Trichobasis Geranii Berk.

I. Écidies nombreuses, en cercle, cupuliformes, pâles-jaunâtres, à marge dentelée. Écidiospores sphériques-anguleuses, verruqueuses, orangées, diam. 20-30.

II. Groupes épars ou irrégulièrement rapprochés, parfois en cercle, petits, arrondis. Urédospores subglobuleuses, échinulées, d'un brun-jaune, diam. 20-27.

III. Téleutospores subglobuleuses, ovoïdes ou elliptiques-claviformes, lisses, brunes, long. 26-36, larg. 17-24, un peu papilleuses au sommet, courtement pédicellées.

Sous les feuilles et sur les pétioles du *Geranium dissectum.*

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

2° Écidiolispores et Écidiospores naissant sur une plante nourricière et Urédospores et Téleutospores venant sur une plante d'un autre genre.

Uromyces Dactylidis Otth.; Puccinella Graminis Fuck., Symb. Myc., tab. 2, f. 19, a, b; Uromyces Graminum Cook.

Hymenium : Æcidium Ranunculi acris Pers.; Æcidium crassum β. Ficariæ Alb. et Schw.; Æcidium bifrons β. D. C.

I. Écidies rapprochées, ordinairement disposées en cercles concentriques, cylindriques, à marge lacérée, blanches ou jaunâ-

tres. Écidiospores anguleuses-subsphériques ou oblongues, orangées, long. 26, larg. 20-23, ou diam. 16-26.

II. Groupes épiphylles, libres, allongés, convexes, petits. Urédospores subsphériques, légèrement échinulées, jaunâtres-orangées, long. 18-26, larg. 16-21, à pédicelle hyalin presque aussi long que la spore. Paraphyses filiformes, sphériques ou ovoïdes au sommet.

III. Groupes toujours couverts, orbiculaires ou allongés, plans, bruns-noirs, petits. Téleutospores ovoïdes, elliptiques ou en massue, brunes, jaunes au microscope, lisses, long. 18-30, larg. 14-18, à pédicelle court, subjaunâtre.

I. Sous les feuilles du *Ranunculus repens*.

II, III. Sur les feuilles du *Dactylis glomerata*.

Charente-Inférieure : Saintes.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Uromyces Poæ Rabh.; Wint.

Hymenium : Æcidium Ficariæ Pers.; Cæoma Ranunculacearum Schl., *pro parte*.

Spermogonie ou *Écidiole :* Æcidiolum exanthematicum Ung., *form.* Ficariæ Sacc., Miscell. Myc., p. 11.

Écidiolispores ovoïdes, hyalines, long. 5-6, larg. 3.

I. Écidies hypophylles, tachant en jaune ou en brun le côté opposé de la feuille, rapprochées en cercle ou en groupes allongés ou oblongs, cylindriques, d'un jaunâtre-sale ou blanches, à marge lacérée. Écidiospores anguleuses-subsphériques, d'un jaune-orangé, diam. 16-20.

II. Groupes arrondis ou plus ou moins allongés, couverts par l'épiderme, puis libres. Urédospores sphériques, elliptiques ou ovoïdes, finement aculéolées, d'un jaune-orangé, diam. 16-26, *sans paraphyses*.

III. Groupes petits, ponctiformes ou un peu allongés, couverts par l'épiderme. Téleutospores elliptiques, d'un brun-clair, lisses, diam. 17-24, pédicellées.

I. Sous les feuilles et sur les pétioles du *Ranunculus ficaria*.

II, III. Sur les feuilles du *Poa pratensis* et du *Poa nemoralis*.

L'état hyménial est très commun. Partout.

La spermogonie a été rencontrée à Saintes et à Montroy (Foucaud).

Uromyces Junci (Desm.) Tul.; Puccinella Junci Fuck.; Puccinella truncata Fuck., En. Fung. Nass., f. 8, b.; Puccinia Junci Desm.
Hymenium : Æcidium zonale Dub.

I. Écidies hypophylles, formant du côté opposé une tache jaune arrondie, qui est brune au centre et nettement marquée d'une zone brune-pourprée, jaunâtres, cupuliformes, peu saillantes, à marge un peu réfléchie et très peu dentelée, disposées en groupes plus ou moins orbiculaires, concentriques. Écidiospores sphériques-anguleuses, d'un orangé-pâle, lisses, diam. 14-23.

II. Groupes petits, épars, couverts, bruns. Urédospores globuleuses ou ovales, brunes, échinulées, long. 17-28, larg. 14-17.

III. Groupes couverts, puis érumpents, hémisphériques, souvent confluents, noirs. Téleutospores elliptiques, piriformes, en massue, comprimées latéralement ou irrégulières, très brunes, lisses, long. 20-42, larg. 14-20, à épispore épais et à pédicelle brunâtre, atténué de haut en bas.

I. Sur les feuilles du *Pulicaria dysenterica.*

II, III. Sur les chaumes morts du *Juncus obtusiflorus.*

Charente-Inférieure : Saintes.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Uromyces Pisi (Pers.) de Bary; Uromyces Lathyri Fuck.; Uredo appendiculata β. Pisi Pers.
Hymenium : Æcidium Euphorbiæ Gmel., *pro parte;* Æcidium Cyparissiæ D. C.

I. Écidies hypophylles, jaunissant la feuille, éparses ou réunies, sub-immergées, fermées, puis déhiscentes, cupuliformes, blanchâtres, à marge recourbée en dehors, dentelée. Écidiospores sphériques-anguleuses, *orangées,* finement échinulées, diam. 17-26.

II. Groupes hypophylles, érumpents par les fissures de l'épiderme, épars, orbiculaires ou irrégulièrement arrondis, planiuscules, d'un *brun-clair*. Urédospores sphériques ou ovoïdes, d'un *brun-jaunâtre*, échinulées, diam. 17-24.

III. Groupes hypophylles ou caulicoles, épars, orbiculaires ou presque ronds, assez grands, *bruns-noirs*. Téleutospores ovoïdes-

sphériques ou subsphériques, arrondies, parfois un peu coniques au sommet, légèrement échinulées, brunes, long. 19-30, larg. 17-20.

I. Sous les feuilles de *Euphorbia Cyparissias,* avec la spermogonie.

II, III. Sous les feuilles et sur les tiges du *Pisum sativum,* du *Lathyrus odoratus* et du *Lathyrus latifolius.* T. C.

Charente-Inférieure : Saintes, Pessines, Bords, Rochefort, Taillebourg, etc. Partout.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes. La Spermogonie (Écidiolispore), *Æcidiolum exanthematicum* Ung.; Sacc., Mich., I, p. 11, n'a pas encore été rencontrée.

2° PUCCINIA Pers.

Téleutospores uniseptées, distinctes, libres les unes parmi les autres.

A. — Ècidies et Urédospores inconnues.

Puccinia Buxi D. C.

Groupes épiphylles ou hypophylles, épars, arrondis, convexes et même pulvinés, bruns-foncés, entourés par l'épiderme. Téleutospores oblongues, trés obtuses au sommet, glabres, septées, un peu rétrécies au milieu, long. 55-70, larg. 20-35, cannelle-pâle, à pédicelle aussi long que la spore, hyalin.

Sur les feuilles du *Buxus sempervirens.*

Charente-Inférieure : Saintes, Fontcouverte, etc.

Puccinia Glechomatis D. C.; Puccinia Glechomæ D. C.; Sacc., Myc. Venet. Sp., Tab. 17, f. 35; Æcidium verrucosum Schultz; Puccinia verrucosa Link.

Groupes bruns, subarrondis ou pulvinés, épars ou rapprochés, hypophylles, tachant la feuille. Téleutospores oblongues ou elliptiques, un peu aiguës aux extrémités, 1-septées, légèrement rétrécies au milieu, d'un brun-châtain, long. 30-50, larg. 16-24, pédicellées.

Sous les feuilles du *Glechoma hederaceum.*

Charente-Inférieure : Saintes, Echillais, etc.

Puccinia Asteris Dub.; Puccinia Tripolii Wallr.; Puccinia Millefolii Fuck.; Puccinia Doronici Niessl.; Puccinia Ptarmicæ Karst.

Groupes subarrondis, pulvinés, épars ou réunis, souvent en cercle, parfois confluents, bruns-noirs. Téleutospores oblongues ou claviformes, 1-septées, légèrement rétrécies au milieu, arrondies ou coniques au sommet, rarement tronquées, brunes, long. 36-60, larg. 14-30, à pédicelle assez long.

Sous les feuilles de *Aster Tripolium*, et du *Centaurea scabiosa.*

Charente-Inférieure : Rochefort, le Vergeroux, Saintes, Pessines, Echillais.

Puccinia Valantiæ Pers.; Puccinia Stellatarum Dub.; Puccinia Galii-Cruciatæ Dub.; Puccinia heterochroa Rob.; Puccinia Galii verni Ces.; Puccinia acuminata Fuck.

Groupes bruns, arrondis-pulvinés sur les feuilles, allongés sur les tiges et les pétioles. Téleutospores oblongues-fusiformes, 1-septées, à sommet élargi, arrondi ou plus ou moins rétréci, amincies à la base, lisses, d'un brun-pâle, long. 35-65, larg. 12-17, à pédicelle allongé, ferme.

Sur les feuilles et les tiges du *Galium Cruciata.* A. C.

Charente-Inférieure : Saintes, Taillebourg, Floirac.

Puccinia Circææ Pers.

Groupes hypophylles, en amas arrondis, convexes, bruns ou bruns-clairs. Téleutospores oblongues ou oblongues-allongées, brunes, 1-septées, rétrécies au milieu, terminées supérieurement en pointe obtuse, long. 23-40, larg. 10-14, à pédicelle atténué, long.

Sous les feuilles du *Circæa lutetiana.*

Charente-Inférieure : Saintes, Fontcouverte.

Charente : Cognac, Chateaubernard.

Puccinia Malvacearum Mont.; Cord., Ic. Fung., VI, t. 1, f. 12; Grevillea, pl. 35, et pl. 49, f. 1.

Groupes hypophylles, épars, hémisphériques, d'abord voilés au centre par l'épiderme persistant, nus sur les bords, bruns, ombiliqués en dessous. Téleutospores très rapprochées, ovoïdes-oblongues ou oblongues-fusiformes, brunes, lisses, 1-septées, légèrement rétrécies au milieu, obtusément acuminées, long. 35-75, larg. 12-26, à pédicelle hyalin, très long.

Sous les feuilles du *Malva sylvestris*, du *Malva rotundifolia*, du *Lavatera arborea* et de *Alcea rosea*. T. C.

Charente-Inférieure : Rochefort, Cozes, Saint-Sever, Dompierre-sur-Charente, Saint-Hippolyte-de-Biard, Brie-sous-Mortagne, Echillais, Soubise, Pessines, Saintes, Saint-Sauvant, Saujon, Fouras, etc. Partout.

Charente : Cognac., etc.

Puccinia Arenariæ (Schum.) Wint.; Uredo Arenariæ Schum.; Puccinia Dianthi D. C.; Grevillea, pl. 49, f. 3; Uredo Alsines Schum.; Puccinia Spergulæ D. C.; Puccinia crassa Link; Puccinia Saginæ Kze et Schm.; Puccinia Stellariæ Dub.; Puccinia Mœhringiæ Fuck.; Grevillea, pl. 49, f. 4; Puccinia Agrostemmæ Fuck.; Puccinia Lychnidearum Link; Puccinia Caryophyllearum Wallr.; Karst.

Groupes hypophylles, ronds ou oblongs, épars ou agrégés, souvent en cercle, *tachant en jaune la feuille*, bruns. Téleutospores oblongues, elliptiques-oblongues, un peu arrondies ou quelquefois coniques au sommet, brunes, 1-septées, légèrement rétrécies, arrondies à la base, long. 30-50, largeur 10-20, à pédicelle assez allongé.

Sous les feuilles du *Dianthus barbatus*, du *Lychnis vespertina*, du *Spergula vulgaris*, de *Arenaria rubra*, de *Arenaria marina* et du *Stellaria Holostea*. A. C.

Charente-Inférieure : Saintes, Chérac, Fouras, Pessines, Rochefort, Echillais, Meschers, Saint-Christophe, etc. Partout.

Puccinia Gladioli Cast., Obs. 2, p. 17.

Groupes hypophylles, allongés-oblongs, circonscrits entre

deux nervures, peu proéminents, bruns-noirâtres, confluents, couverts, puis libres. Téleutospores ovales-oblongues, brunes, 1-septées, à peine rétrécies à la cloison, à loges égales, obtuses au sommet, lisses, long. 38, larg. 20, à pédicelle hyalin, assez long.

Sur les feuilles languissantes du *Gladiolus communis* et du *Gladiolus segetum*.

Charente-Inférieure : Pessines, Saintes, Coulonges-en-Pons.

Puccinia Junci (Strauss) Wint.; Uredo Junci Strauss; Puccinia littoralis Rostr.

Groupes orbiculaires, elliptiques ou oblongs, rapprochés, pulvinés, d'un brun-noir. Téleutospores oblongues ou claviformes, arrondies au sommet, obscurément coniques à la base, 1-septées, lisses, d'un brun-obscur, long. 35-60, larg. 16-23, à pédicelle assez long d'un brun clair.

Sur les chaumes du *Juncus conglomeratus*. A. C.

Charente-Inférieure : Rochefort, Saintes, Fontcouverte, etc.

B. — **Urédospores et Téleutospores seules connues. Spermogonies ou Écidioles dans quelques espèces.**

Puccinia linearis (Rob.) Desm.; Puccinia Brachypodii Otth.; Fuck., Symb. Myc., t. II, f. 16; Epitea Baryi Berk. et Br.; Puccinia Baryi Wint.

II. Groupes petits, linéaires, jaunes, épars ou rapprochés, tachant la feuille. Urédospores simples, globuleuses, jaunes-orangées, diam. 20-25, un peu échinulées, souvent accompagnées de paraphyses.

III. Groupes linéaires, presque toujours recouverts par l'épiderme, bruns-noirs. Téleutospores obtuses, en massue, 1-septées, rétrécies au milieu, brunes, lisses, long. 26-35, larg. 17-24, courtement pédicellées.

Sur les feuilles et les chaumes du *Brachypodium pinnatum*.

Charente-Inférieure : Saintes, etc.

Puccinia arundinacea Hedw.; D. C.; Tul., *pr. part.*; Puccinia Phragmitis (Schm.) Körn.; Wint.; Uredo Phragmitis Schm.; Uredo striola Str.; Puccinia striola Sch. non Link.

II. Groupes oblongs, elliptiques ou lancéolés, épars ou confluents, élevés, *sans paraphyses, bruns*. Urédospores elliptiques, verruqueuses, d'un brun clair, long. 35, larg. 22.

III. Groupes amphigènes, érumpents, ouverts, *très élevés*, pulvinés, oblongs, allongés, linéaires, *grands*, parfois confluents, *bruns-noirs*. Téleutospores elliptiques ou oblongues, 1-septées, *rétrécies au milieu*, un peu renflées au sommet, *arrondies à la base*, d'un brun foncé, long. 40-75, larg. 17-26, à pédicelle grêle, jaune-hyalin, parfois flexueux, assez long.

Sur les feuilles du *Phragmites Communis*. T. C.

Charente-Inférieure : Saint-Sever, Saint-Christophe, Rochefort, Echillais, Saintes, Saint-Agnant, Trizay, Fontcouverte, Saint-Romain-de-Benet, Luchat, etc. Partout.

De récentes expériences de M. Plowrigt semblent démontrer, contrairement à l'avis de M. Winter, que *Puccinia arundinacea* Hedw. a des écidiospores. Son hyménium serait *Æcidium Rumicis* (Rev. Myc., 6e année, p. 128).

Suivant M. Cornu, l'hyménium serait la forme de *Æcidium Ranunculacearum* qui se trouve sur *Ranunculus repens* (Bull. Soc. Bot., t. 29, Compt.-rend., p. 153).

Puccinia Cynodontis Desm.; Fuck., Symb. Myc., Erst. Nach., p. 8 (296) et Zweit. Nach., p. 16.

II. Groupes petits, linéaires, bruns, épars ou en série. Urédospores subglobuleuses, finement granuleuses, d'un brun-clair, diam. 19-23.

III. Groupes elliptiques, oblongs ou linéaires, épars ou en séries, pulvinés, noirs. Téleutospores elliptiques ou oblongues, 1-septées, rétrécies au milieu, arrondies ou coniques au sommet, amincies à la base, lisses, brunes, long. 30-60, larg. 14-26, pédicellées.

Sur les feuilles du *Cynodon Dactylon*.

Charente-Inférieure : Saintes, Saint-Sever, Rochefort, etc.

Puccinia Anthoxanthi Fuck., Symb. Myc., Zweit. Nach., p. 15.

II. Groupes elliptiques ou allongés, d'un jaune ferrugineux.

Urédospores elliptiques, finement aculéolées, d'un brun-jaune clair, long. 20-30, larg. 14-19.

III. Groupes petits, épars, elliptiques ou allongés, bruns. Téleutospores elliptiques, 1-septées, rétrécies au milieu, obtuses au sommet, arrondies à la base, lisses, d'un brun-châtain, long. 26-42, larg. 16-21, pédicellées.

Sur les feuilles de *Anthoxanthum odoratum.*

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes.

Puccinia Maydis Carradori; Poetsch ; Béreng.; Sacc.; Puccinia Zeæ Rabh.

II. Groupes épars ou réunis, petits, elliptiques, quelquefois linéaires, d'un brun jaune. Urédospores subglobuleuses, elliptiques ou ovoïdes, finement échinulées, d'un brun-jaune, long. 23-38, larg. 20-26.

III. Groupes du II, noirs, longtemps couverts par l'épiderme. Téleutospores elliptiques, oblongues ou claviformes, 1-septées, un peu coniques au sommet, obtuses à la base, lisses, d'un brun-châtain, long. 30-52, larg. 16-24, à pédicelle allongé, brunâtre.

Sur les feuilles du *Zea Mays.* A. C.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Dompierre-sur-Charente, Saint-Sever, Brie-sous-Mortagne, Saintes, Saint-Sauvant, etc. Partout.

Puccinia microsora Körn.; Wint.

II. Groupes petits, elliptiques, parfois linéaires, épais, jaunes. Urédospores arrondies, piriformes ou elliptiques, légèrement aculéolées, jaunes, long. 24-35, larg. 19-26.

III. Groupes petits, elliptiques, lancéolés, parfois linéaires, tantôt disposés sur toute la surface de la feuille, tantôt juxtaposés ou isolés, bruns, longtemps couverts, renfermant des mésospores uni-cellulaires et des téleutospores bi-cellulaires. Mésospores longuement pédicellées, de formes variées et irrégulières, ovales, oblongues ou claviformes, rétrécies inférieurement, arrondies ou tronquées au sommet, brunes, long. 35-60, larg. 17-26. Téleutospores moins longuement pédicellées, irrégulières, oblongues, 1 septées au milieu, rétrécies inférieurement, lisses, presque incolores ou d'un jaune-pâle, long. 35-60, larg. 12-17.

Sous les feuilles vivantes du *Cyperus longus*.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes.

Puccinia Scirpi D. C. ; Uredo Scirpi West.

II. Groupes épicaules, allongés, lancéolés, elliptiques ou linéaires, épars ou rapprochés, toujours recouverts par l'épiderme, qui, à la fin, se fend longitudinalement. Urédospores ovoïdes, oblongues ou elliptiques, brunes, échinulées, long. 19-32, larg. 12-24.

III. Groupes épicaules, ovales ou sub-linéaires, bruns, puis noirs, couverts par l'épiderme qui se fend à la fin. Téleutospores allongées en massue, 1-septées, peu rétrécies au milieu, lisses, long. 30-60, larg. 10-20, brunes, courtement pédicellées.

Sur les tiges mortes du *Scirpus lacustris*. T. C.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Rochefort, Courcoury, Saintes, Genouillé, Fléac, etc. Partout.

Puccinia Luzulæ Lib.; Sacc., Mich., vol. 1, p. 9; Cooke, *Grevillea*, vol. 4, p. 109; Cæoma oblongatum Link; Puccinia oblongata Wint.; Uredo macrospora Desm.

II. Groupes épars, arrondis, elliptiques ou oblongs d'un brun jaune, d'abord recouverts par l'épiderme. Urédospores oblongues-piriformes, en massue ou oblongues, long. 23-35, larg. 12-18, d'un brun-jaune, lisses.

III. Groupes épiphylles ou hypophylles, subarrondis ou oblongs, épars, tachant en purpurin la feuille, entourés par l'épiderme, très bruns. Téleutospores oblongues, en massue, brunes, 1-septées, rétrécies au milieu, à loges inégales, celle du bas piriforme, celle du haut subglobuleuse, larg. 10-26, lisses, long. 40-80, larg. 17-25, à pédicelle hyalin, court.

Sur les feuilles du *Luzula pilosa* et du *Luzula vernalis*.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes, Fontcouverte, Pessines, etc.

Puccinia Alliorum (D. C.) Cord.; Puccinia Allii Rud.; Uredo Alliorum D. C., *pr. part.*

II. Groupes elliptiques ou allongés, jaunes-pâles, d'abord

recouverts. Urédospores ovoïdes ou subarrondies, elliptiques, jaunes, verruqueuses, long. 22-30, larg. 17-23.

III. Groupes ovoïdes, elliptiques, oblongs ou lancéolés, épars, couverts par l'épiderme bulleux, bruns-foncés. Téleutospores oblongues ou en massue, brunes, 1-septées, rétrécies au milieu, lisses, long. 35-50, larg. 18, courtement pédicellées.

Sur les gaines et les tiges de *Allium vineale* et de *Allium oleraceum*.

Charente-Inférieure : Saintes, Bords, Saint-Palais-sur-mer.

Puccinia Iridis (D. C.) Wint.; Uredo Iridis D. C.; Puccinia truncata Berk et Br.?; Uredo limbata b. Rabh.; Puccinia crassivertex Thüm.; Uromyces Iridis Lév.

II. Groupes amphigènes, épars ou rapprochés, arrondis, elliptiques, allongés ou de forme irrégulière, d'un brun-clair. Urédospores subglobuleuses ou elliptiques, échinulées, brunes, long. 19-35, larg. 16-26.

III. Groupes du II, épars, souvent linéaires, *noirs*. Téleutospores oblongues-claviformes, obtuses au sommet, parfois coniques, rarement subtronquées, rétrécies inférieurement, 1-septées, lisses, brunes, long. 30-52, larg. 14-22, à pédicelle assez long, solide, brunâtre.

Sur les feuilles de *Iris fœtidissima*.

Charente-Inférieure : Saint-Clément.

Puccinia Polygonorum Schl.; Link, *pr. part.*; Puccinia Polygoni Convolvuli D. C.; Puccinia Polygoni Alb. et Schw.

II. Taches jaunes-rougeâtres, larges. Groupes bruns, subarrondis, épars, quelquefois disposés en cercle, d'abord couverts par l'épiderme, puis érumpents. Urédospores subglobuleuses ou obovales, d'un brun-jaune, finement aculéolées, long. 17-30, larg. 16-20.

III. Groupes pulvinés, couverts par l'épiderme, puis libres, rapprochés, orbiculaires ou allongés, quelquefois confluents, grands, bruns. Téleutospores elliptiques ou oblongues-clavi-

formes, 1-septées, non rétrécies au milieu, à pédicelle allongé, lisses, brunes, long. 30-46, larg. 14-20.

Sous les feuilles du *Polygonum Convolvulus* et du *Polygonum dumetorum*. A. C.

Charente-Inférieure : Préguillac, Saintes, Pérignac, Saint-Sauvant, Rochefort, le Breuil-Magné, Mortagne-sur-Gironde, Beaugeay, Fouras, etc. Partout.

Puccinia Amphibii Fuck., Symb. Myc., Zweit. Nach., p. 15; Puccinia Polygoni Amphibii Pers.; Puccinia Lysimachiæ Karst.

II. Groupes épars hypophylles, érumpents, suborbiculaires ou elliptiques, d'un brun-cannelle. Urédospores sphériques ou elliptiques, légèrement échinulées, long. 19-28, larg. 15-20, brunes.

III. Groupes petits, épars, hypophylles, longtemps recouverts par l'épiderme bulleux-tuberculeux, libres à la fin, bruns-noirs. Téleutospores elliptiques, en massue ou oblongues, un peu arrondies au sommet, obtuses, 1-septées, légèrement rétrécies au milieu, lisses, long. 30-50, larg. 14-20, d'un brun-noir, à pédicelle *court* et un peu épais.

Sous les feuilles du *Polygonum amphibium*. T. C.

Charente-Inférieure : Genouillé, Dompierre-sur-Charente, Saint-Sever, Saintes, Fontcouverte, etc. Partout.

Charente : Cognac.

Puccinia Stachydis D. C.

II. Groupes hypophylles, petits, pulvinés-arrondis, sur une tache-violacée ou d'un brun sale. Urédospores arrondies ou courtement elliptiques, brunes, échinulées, long. 21-26, larg. 19-26.

III. Téleutospores oblongues ou elliptiques, 1-septées, d'un brun-chatain, lisses, long. 35-52, larg. 16-28, sur un pédicelle hyalin, allongé-filiforme.

Sous les feuilles du *Stachys recta*.

Charente-Inférieure : Saintes, etc.

Puccinia Berkeleyi Pass.; Puccinia Vincæ Berk., non Cast.; Uredo Vincæ D. C.

II. Groupes amphigènes, venant également sur les pétioles, bruns-noirs, petits, très nombreux, ovales, arrondis ou allongés, d'abord couverts, puis libres, entourés par les débris de l'épiderme, quelquefois mêlés à des spermogonies. Urédospores brunes, subglobuleuses, ovales ou elliptiques, échinulées, long. 20-40, larg. 17-26.

III. Groupes hypophylles, épars, petits, tachant la feuille en jaune, subarrondis, entourés des débris de l'épiderme. Téleutospores *ovales-oblongues* ou elliptiques, d'un brun-clair, 1-septées, *un peu rétrécies au milieu, obtusément apiculées,* verruqueuses, long. 35-40, larg. 19-25, à pédicelle court.

Sur les feuilles et les pétioles du *Vinca major*. T. C.

Charente-Inférieure : Saintes, Fontcouverte, Rochefort, Aulnay, etc.

Puccinia Sonchi (Rob.) Desm.; Sacc., Mich., vol. I, p. 241.

II. Groupes tout d'abord plans, couverts, puis déprimés et entourés par les débris de l'épiderme, arrondis-pulvinés, épars ou groupés irrégulièrement, bruns. Urédospores sphériques, ovoïdes, elliptiques ou oblongues, jaunes, entourées d'une membrane hyaline, verruqueuse, long. 23-35, larg. 16-21.

III. Groupes arrondis-pulvinés, allongés sur les tiges, épars ou rapprochés, noirs ou bruns, entourés de paraphyses claviformes, d'un noir-cannelle, parfois obscurément 1-2-septées, long. 40-60, larg. 25. Téleutospores elliptiques ou ovoïdes-oblongues 1-septées, légèrement rétrécies au milieu, obtuses aux extrémités, lisses, d'un brun-clair, long. 30-60, larg. 19-30, à pédicelle court, hyalin, long. 8-10, larg. 8.

Sur les feuilles et les tiges du *Sonchus oleraceus* et du *Sonchus asper*.

Charente Inférieure : Bussac, Tonnay-Charente, Saintes.

Puccinia suaveolens (Pers.) Rostr.; Puccinia obtegens Tul.; Uredo suaveolens Pers.; Cæoma obtegens Link; Trichobasis suaveolens Lév.

Spermogonie ou *Écidiole* : Sphæromena Cirsii Lasch. ; Æcidiolum Cirsii Sacc., Mich., vol. I, p. 12.

Spermogonies couvertes par l'épiderme non renflé. Écidiolispores très nombreuses, petites, obovoïdes, jaunes, *odorantes*.

II. Groupes hypophylles, suborbiculaires, presque plans, épars ou rapprochés, souvent confluents, occupant, parfois, toute la face inférieure de la feuille, d'abord couverts, puis libres et entourés par les débris de l'épiderme, bruns. Urédospores sphériques ou subsphériques, échinulées, d'un brun-jaune, diam. 21-28.

III. Téleutospores ovoïdes, oblongues ou elliptiques, 1-septées, non rétrécies au milieu, très courtement pédicellées, finement échinulées, d'un brun-clair, long. 26-36, larg. 17-22.

Sous les feuilles du *Cirsium arvense*. T. C.

Charente-Inférieure : Sainte-Marie-en-Ré (Foucaud), Fontcouverte, Montroy, Pessines, Saintes, etc. Partout.

form. Cyani Wint.; Uredo Cyani D. C.; Puccinia Cyani Pass.

Se distingue du type par ses Urédospores un peu plus grosses, finement aculéolées, et par ses Téleutospores ordinairement plus larges, elliptiques, d'un brun plus foncé, long. moyenne 32.

Sous les feuilles du *Centaurea Cyanus*.

Charente-Inférieure : Pérignac, Saintes, etc.

Puccinia Tanaceti Balsamitæ (D. C.) Wint.; Uredo Tanaceti Balsamitæ D. C.; Uredo Balsamitæ Strauss; Puccinia Discoidearum Link, *pr. part*.

II. Groupes hypophylles ou caulicoles, arrondis ou allongés, épars ou réunis, bruns. Urédospores subglobuleuses, elliptiques ou oblongues, d'un brun clair, échinulées, long. 23-45, larg. 23-26.

III. Téleutospores elliptiques ou oblongues, 1-septées, arrondies aux extrémités, mais plus larges au sommet, entièrement verruqueuses, d'un brun-châtain, long. 35-60, larg. 26-35, à pédicelle hyalin, allongé.

Sur les feuilles et les tiges du *Tanacetum Balsamita*.

Charente-Inférieure : Pessines, etc.

Puccinia bullata (Pers) Schrôt.; Uredo bullata Pers.; Bullaria Umbelliferarum D. C.; Uredo Cynapii D. C.; Uredo Conii Strauss; Puccinia Æthusæ Mart.; Puccinia Bullaria Link; Puccinia Apii Cord.; Puccinia rubiginosa Schrôt.; Puccinia Anethi Fuck.; Puccinia Silai Fuck.

II. Taches nulles ou pâles, jaunâtres ou brunes. Groupes foliicoles, caulicoles ou venant sur les pétioles, petits, subarrondis, elliptiques ou oblongs, épars ou réunis, bruns, d'abord couverts par l'épiderme noirci, puis libres lorsqu'il se déchire. Urédospores subarrondies ou elliptiques, d'un brun-jaune, long. 23-38, larg. 20-26, à pédicelle court.

III. Téleutospores elliptiques, subelliptiques ou oblongues, lisses, 1-septées, légèrement rétrécies au milieu, arrondies ou légèrement atténuées aux extrémités, brunes, long. 30-56, larg. 17-28, à pédicelle allongé, hyalin.

Sur les pétioles, les tiges et sous les feuilles du *Conium maculatum,* de *Apium graveolens*, de *Æthusa Cynapium*, du *Seseli montanum*, du *Peucedanum officinale*. T. C.

Charente-Inférieure : Rochefort, Saintes, Saint-Savinien, Echillais, Tonnay-Charente, Beaugeay, etc., etc.

Puccinia Prunorum Link; Fuck., Symb. Myc., t. II. f. 13; Sacc., Myc. Venet. Sp., t. XVII, f. 36-37; Grevillea, pl. 49, f. 11 ; Puccinia Pruni spinosæ Pers.; Uredo Prunastri D. C.; Puccinia Pruni D. C.

II. Groupes petits, bruns, épars ou rapprochés, arrondis sur une tache jaunâtre. Urédospores ovales-oblongues, ou elliptiques, courtement pédicellées, d'un brun-jaune clair, échinulées, long. 22-35, larg. 10-17.

III. Groupes hypophylles, épars, parfois confluents, plans ou pulvinés, entourés par l'épiderme, *bruns-noirs*. Téleutospores oblongues, larges, arrondies-obtuses à chaque extrémité, 1-septées, *très rétrécies* au milieu, ce qui les fait paraître presque bi-globuleuses, long. 30-45, larg. 17-24, *brunes, couvertes de verrues tuberculeuses*, à pédicelle long. Paraphyses ovoïdes au sommet, d'un brun-jaune clair.

Sous les feuilles du *Prunus domestica*, du *Prunus spinosa*, du *Prunus Armeniaca* et du *Persica vulgaris* T. C.

Charente-Inférieure : Pessines, Saintes, Varzay, Saint-Sauvant, Rochefort, Le Breuil-Magné, Mortagne-sur-Gironde, Chaniers, etc. Partout.

C. — Écidies et Téleutospores connues. Urédospores inconnues ou faisant défaut.

Puccinia Falcariæ (Pers.) Fuck.; Uredo Falcariæ Spr.
Hymenium : Æcidium Falcariæ Pers.

I. Écidies hypophylles, tachant la feuille, très nombreuses, en groupes allongés ou couvrant entièrement le dessous de la feuille, cylindriques, cupuliformes, jaunes, à marge laciniée. Écidiospores d'un jaune-orangé, subglobuleuses, anguleuses, finement ponctuées, long. 14-18, larg. 12-20.

III. Groupes arrondis ou irréguliers, parfois confluents, entourés des débris de l'épiderme. Téleutospores oblongues ou elliptiques, lisses, brunes, 1-septées, long. 30-45, larg. 18-25, à pédicelle court.

Sous les feuilles du *Falcaria Rivini*.

Charente-Inférieure : Aulnay, Saint-Georges-de-Longue-Pierre (Giraudias), Saint-Christophe (Foucaud), Tonnay-Charente (Parat).

L'état hyménial seul a été trouvé.

Puccinia Smyrnii Biv.; Cord.; Puccinia Torquati Pass.; Sacc., Mich., vol. II, p. 151.
Hymenium : Æcidium Smyrnii Bagn.

I. Écidies hypophylles, en groupes arrondis ou allongés, ou éparses, tachant la feuille en brun-noirâtre, orangées. Écidiospores anguleuses ou irrégulièrement arrondies, jaunâtres, échinulées, diam. 12-28.

III. Groupes hypophylles ou caulicoles, solitaires, dispersés, gros, bruns, venant ordinairement sur une tache un peu effacée.

Téleutospores 1-septées, ocracées-fuligineuses, verruqueuses, long. 40-45, larg. 25, courtement pédicellées.

Sous les feuilles du *Smyrnium olusatrum*. Printemps. A. C.

Charente-Inférieure : Verrines (Foucaud), Pons, Saintes, Fontcouverte, Aulnay, Clavette, etc.

Puccinia fusca (Relh.) Wint.; Puccinia Anemones Pers.
Hymenium : Æcidium leucospermum D. C.; Æcidium fuscum Relh.; Æcidium Anemones Gmel.

I. Écidies hypophylles, éparses ou disposées sur les nervures des feuilles, rarement groupées, courtement cylindriques-claviformes, à marge recourbée, profondément lacérée. Écidiospores anguleuses, hyalines, lisses, diam. 16-22 ou long. 27.

III. Groupes hypophylles, rapprochés, diversement dispersés ou disposés en séries le long de la marge des feuilles, petits, arrondis, elliptiques, entourés des débris de l'épiderme, d'un brun-sombre. Téleutospores formées de deux lobes presque globuleux, un peu aplatis vers la cloison, se désagrégeant facilement, verruqueuses, brunes, long. 30-50, larg. 16-22, sur un pédicelle long env. 18.

Sous les feuilles de *Anemone nemorosa*.

Charente-Inférieure : Bords (Foucaud).

D. — Écidiospores, Urédospores et Téleutospores connues.

1° Écidiospores, Urédospores et Téleutospores naissant successivement sur la même plante nourricière.

Puccinia Porri (Sow.) Wint.; Rabh. Krypt. fl. p. 200; Uredo Porri Sow.; Uredo ambigua D. C.; Uredo Alliorum D. C. *pr. part.;* Puccinia mixta Fuck.

I. Écidies en groupes linéaires réguliers ou elliptiques, cupuliformes, à marge déchirée, recourbée. Écidiospores anguleuses, finement verruqueuses, d'un jaune-orangé, diam. 19-28.

II. Groupes épars, ou réunis en séries plus ou moins régulières, elliptiques ou allongés, couverts, puis érumpents, jaunes.

Urédospores subglobuleuses ou courtement elliptiques, échinulées, d'un orangé jaune, diam. 20-27 ou long. 30

III. Groupes épars, allongés, bruns, couverts, puis érumpents. Téleutospores de deux sortes, les unes oblongues ou claviformes, 1-septées, arrondies ou aplanies au sommet, lisses, brunes, long. 30-45, larg. 20-26, courtement pédicellées, les autres (mésospores) ovales, continues, brunes, long. 23-36, larg. 17-23, courtement pédicellées.

Sur *Allium sphærocephaloides* Fouc., et *Allium Porrum*.

Charente-Inférieure : La Rochelle (Foucaud), Saintes.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Puccinia Asparagi D. C.; Uredo Asparagi Lasch *sec.* Fuck.
Hymenium : Æcidium Asparagi Lasch *sec.* Fuck.

I. Écidies venant sur la tige ou sur les rameaux, en groupes irréguliers arrondis ou allongés, cylindriques, à marge ouverte, déchirée. Écidiospores subglobuleuses-anguleuses, très finement échinulées, d'un jaune-orangé, diam. 15-26.

II. Groupes étroitement allongés, couverts par l'épiderme bulleux. Urédospores subarrondies ou elliptiques, d'un brun-jaune, finement granuleuses, diam. 17-26.

III. Groupes ovoïdes, elliptiques ou oblongs, pulvinés, épars, d'abord couverts par l'épiderme, bruns. Téleutospores oblongues ou elliptiques, d'un brun-rougeâtre, 1-septées, rétrécies au milieu, à loges égales, long. 35-52, larg. 17-26, à pédicelle long, épais.

Sur les feuilles et sur les tiges de *Asparagus officinalis*. T. C.

Charente-Inférieure : Pessines, Saintes, Echillais, Fontcouverte, Tonnay-Charente, Rochefort, etc. Partout.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Puccinia Asphodeli (D. C.) Dub.; Bagn., Monogr. Pucc., t. IV, f. 135 ; Sacc., Mich., II, p. 307; Uredo Asphodeli D. C.
? *Hymenium :* Æcidium Asphodeli Cast. (1).

---

(1) Très vraisemblablement *Æcidium Asphodeli* Cast., Obs. I, p. 34, qui a été rencontré sur les feuilles et les tiges de *Asphodelus fistulosus* est l'hyménium de Puccinia Asphodeli Dub.

Voici la description de cet *Æcidium* d'après Castagne : Æ. caulinum

I . . . .

II. Groupes amphigènes arrondis ou allongés, épars ou réunis, quelquefois tachant un peu la feuille, couverts, puis libres, d'un brun-noir. Urédospores globuleuses, un peu granuleuses, jaunâtres.

III. Téleutospores très grandes, elliptiques, arrondies aux extrémités, d'un brun-cannelle, 1-septées, rétrécies au milieu, entourées d'un cercle hyalin non rétréci, long. 50-55, larg. 40-42, à pédicelle épais et très court.

Sur les feuilles de *Asphodelus albus.*

Charente-Inférieure : Pessines, Saintes, Fontcouverte.

Puccinia Aristolochiæ (D. C.) Wint.; Uredo Aristolochiæ D. C.

I. Écidies hypophylles, hémisphériques, s'ouvrant par un pore petit, arrondi, situé au sommet, jaunes ou blanchâtres. Écidiospores anguleuses-subsphériques, verruqueuses, jaunes, diam. 17-23.

II. Groupes petits, arrondis ou allongés, épars. Urédospores subsphériques, d'un jaune-clair, lisses, diam. 24-26.

III. Groupes épars ou réunis en cercle, couverts par l'épiderme. Téleutospores courtement elliptiques, 1-septées, à peine rétrécies au milieu, d'un brun très foncé, long. 30-44, larg. 19-28, à pédicelle court.

Sous les feuilles de *Aristolochia longa.*

Charente-Inférieure : Aulnay (Giraudias).

L'état hyménial a seul été trouvé jusqu'à présent dans les Charentes.

---

bifronsque; maculis pallidis; pseudo-peridiis numerosis approximatis subelongatis dilute flavis, ore lacero externe villoso; sporidiis subglobosis flavo-fuscescentibus.

Il a été trouvé en Palestine, sur *Asphodelus fistulosus, Æcidium Barbeyi* Roum., *Rev. Myc.*, n° 9, p. 25, t. 15, f. 3, qui diffère, surtout, de l'espèce de Castagne par ses spores polyédriques.

A chercher dans l'Ouest de la France, s'il se trouve un Æcidium sur *Asphodelus albus* Wild.

Puccinia Thesii (Desv.) Chaill.
Hymenium : Æcidium Thesii Desv.

I. Écidies hypophylles, tachant le support, éparses ou rapprochées, pâles, devenant brunâtres à la fin, cylindriques, à marge droite, dilatée, un peu déchirée. Écidiospores subglobuleuses-anguleuses, d'un jaune-orangé, diam. 17-26.

II. Groupes longtemps couverts, puis libres, entourés par l'épiderme, bruns-pâles. Urédospores globuleuses, brunes, sessiles, finement granuleuses, diam. 19-24.

III. Groupes ovales, arrondis ou allongés, convexes, épars ou confluents, entourés par l'épiderme déchiré, bruns-noirâtres. Téleutospores ovoïdes, elliptiques, très obtuses, brunes, 1-septées, à peine rétrécies, lisses, long. 28-50, larg. 14-28, à pédicelle très long.

Sur les feuilles et sur les tiges du *Thesium humifusum*.

Charente-Inférieure : Saint-Christophe (Foucaud), Saintes, Echillais, Fontcouverte, Aulnay (Giraudias).

Puccinia Menthæ Pers.; Tul.; Uredo Calaminthæ Strauss; Puccinia Clinopodii D. C.; Uredo Labiatarum D. C.; Puccinia Calaminthæ Fuck.
Hymenium : Æcidium Menthæ D. C.

I. Écidies reposant sur un subiculum épais, tachant la feuille en rouge, éparses ou agglomérées, à marge déchirée. Écidiospores anguleuses-elliptiques, suborangées ou d'un jaune pâle, finement verruqueuses, diam. 17-26.

II. Groupes petits, épars, entourés par l'épiderme, orbiculaires, ou subarrondis, planiuscules, bruns-jaunes. Urédospores subsphériques, elliptiques ou ovoïdes, d'un brun-jaune, long. 17-22, larg. 14-18, échinulées.

III. Groupes petits, hypophylles, rarement épicaules, épars ou agrégés, confluents, orbiculaires, petits, *bruns-noirs*. Téleutospores elliptiques-sphériques, arrondies aux extrémités, 1-septées, non ou à peine rétrécies au milieu, légèrement renflées au sommet, *verruqueuses, brunes*, long. 23-32, larg. 19-23, à pédicelle plus long que la téleutospore.

Sous les feuilles du *Mentha rotundifolia*, du *Mentha aquatica*, du *Mentha sativa*, du *Mentha piperita*, du *Clinopodium vulgare*, du *Calamintha officinalis*, du *Calamintha ascendens*. A. C.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Echillais, Saintes, Fontcouverte, Saint-Christophe (Foucaud), Pessines, Saint-Jean-d'Angély, Marignac, Pons, etc.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Puccinia Convolvuli (Pers.) Wint.; Uredo Betæ β. Convolvuli Pers.; Uromyces Calystegiæ (de Bary) Fuck.
Hymenium : Æcidium Convolvulacearum Ces.

I. Écidies ordinairement en groupes arrondis, cupuliformes, blanchâtres, à marge recourbée, dentelée. Écidiospores sphériques-anguleuses, finement verruqueuses, d'un jaune-pâle, diam. 17-26.

II. Groupes épars ou réunis, groupés en cercle ou disposés irrégulièrement. Urédospores sphériques ou subsphériques, échinulées, d'un brun-jaune, diam. 22-26.

III. Groupes du II, mais allongés, d'un gris brillant, couverts par l'épiderme, puis libres, contenant des spores de deux façons. Mésospores ovoïdes, brunes, long. 26-35, larg. 21-26, sur un pédicelle solide. Téleutospores oblongues ou oblongues-claviformes, subtronquées, subarrondies ou parfois coniques au sommet, obtuses à la base, 1-septées, rétrécies au milieu, très brunes, long. 38-66, larg. 20-30, à pédicelle brun, grêle.

Sous les feuilles du *Convolvulus sepium*. P. C.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes, etc.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Puccinia flosculosorum (Alb. et Schw.) Wint.; Uredo flosculosorum Alb. et Schw., *pr. part.;* Puccinia Calcitrapæ D. C.; Uredo Cichoracearum D. C.; Puccinia Hieracii β. Mart., *pr. part.;* Puccinia Centaureæ Mart.; D. C.; Sacc., Myc. Venet., sp., t. 17, f. 39; Puccinia variabilis Grev., t. 75; Puccinia Compositarum Schl.; Karst.; Puccinia hysteroides Cord.; Puccinia Syngenesearum Link; Cord.; Puccinia Bardanæ Cord., Ic., IV, 17, t. V, f. 63; Puccinia Chondrillæ Fuck., *pr. part.*, non Cord.; Puccinia Hypochæridis Oud.; Puccinia minussensis Thüm.; Puccinia Lapsanæ Fuck., En. Fung. Nass., f. 6-7;

Puccinia Cirsii (Lasch.) Fuck.; Grevillea, IV, p. 109; Uredo Cirsii Lasch; Puccinia Cichorii Bellynck.

Hymenium : Æcidium Rumicis Schm., *pr. part.*; Æcidium Prenanthis Alb. et Schw, *pr. part.*; Æcidium Lapsanæ Schultz; Æcidium rubellum D. C. *pr. part.*; Æcidium Cirsii D. C.; Æcidium Compositarum Mart.; Æcidium Crepidis Wallr.

I. Écidies hypophylles, rarement épiphylles, formant sur l'épiderme une tache rougeâtre, jaunâtres, rapprochées en groupes lâches, irréguliers ou allongés ou réunies en cercle, cylindriques, fermées, puis ouvertes, à marge réfléchie, dentée, blanchâtre. Écidiospores globuleuses-anguleuses, lisses ou finement verruqueuses, d'un jaune-orangé pâle, diam. 16-23.

II. Groupes amphigènes ou caulicoles, petits, plans ou arrondis, épars, parfois confluents, couverts par l'épiderme, puis libres, bruns. Urédospores arrondies, ovales-arrondies ou elliptiques, brunes, granuleuses, verruqueuses ou échinulées, long. 17-32, larg. 16-26.

III. Téleutospores elliptiques, oblongues, brunes, 1-septées, ordinairement non rétrécies au milieu, arrondies aux extrémités ou légèrement atténuées à la base, à épispore plus ou moins ponctué ou verruqueux, long. 24-45, larg. 17-28, à pédicelle hyalin, assez allongé.

Sur les tiges et les feuilles du *Centaurea pratensis,* du *Centaurea nigra,* du *Centaurea calcitrapa,* du *Lappa minor,* du *Lapsana communis,* du *Carduus tenuiflorus,* du *Silybum Marianum,* du *Cirsium lanceolatum,* du *Cirsium palustre,* du *Serratula tinctoria,* du *Taraxacum officinale,* du *Taraxacum palustre,* du *Chondrilla juncea,* du *Cichorium intybus,* du *Cichorium endivia,* du *Crepis taraxacifolia,* de *Hypochæris radicata,* du *Picris hieracioides,* etc. T. C.

Charente-Inférieure : Saintes, Pessines, Echillais, Saint-Sauvant, Saint-Christophe, Taillebourg, Rochefort, Genouillé, Saint-Sever, Saint-Romain-de-Benet, Saint-Georges-des-Coteaux, Fontcouverte, Saint-Porchaire, Soubise, Pons, Mortagne-sur-Gironde, le Breuil-Magné, etc. Partout.

Form. Hieracii (Schm.) Wint.; Uredo Hieracii Schm.

Diffère du type par l'absence de la forme Écidienne, et par la présence des Écidiolispores mélangées aux Urédospores.

Sous les feuilles des divers *Hieraciums*. C. C.

Charente-Inférieure : Pessines, Saint-Savinien, Saintes, Taillebourg, Saint-Sever, Genouillé, etc.

Charente : Cognac, etc.

Puccinia Chondrillæ Cord.; Fuck., *pr. part.;* Puccinia Prenanthis Wint.; Uredo flosculosorum Alb. et Schw., *pr. part.;* Puccinia Hieracii β. Mart., *pr. part.*

Hymenium : Æcidium lactucæ Op.; Æcidium Prenanthis Pers.

Écidies peu nombreuses, éparses ou en cercle sur une tache ronde ou irrégulière, subimmergées, courtement cylindriques ou coniques, pâles, à marge recourbée. Écidiospores subarrondies ou anguleuses, d'un jaune-orangé pâle, verruqueuses, long. 15-20, larg. 12-16.

II. Groupes amphigènes, petits, épars ou groupés, tachant un peu la feuille d'un brun-jaune, arrondis, bordés par les débris de l'épiderme. Urédospores globuleuses, échinulées, d'un brun-roux, diam. 17-21.

III. Taches peu apparentes ou nulles. Groupes épars, petits, séparés, arrondis ou elliptiques, couverts, puis libres, bruns ou d'un brun roux. Téleutospores ovales ou oblongues, brunes, verruqueuses, rétrécies au milieu, 1-septées, long. 26-40, larg. 17-23, à pédicelle très court ou presque nul.

Sous les feuilles du *Lactuca virosa*. R.

Charente-Inférieure : Saintes.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Puccinia Tragopogonis Cord.; Puccinia Tragopogi (Pers.) Wint.; Puccinia cincta Bon.; Puccinia Hysterium Rœhl.; Uredo Hysterium Strauss; Puccinia Podospermi D. C.; Uredo Scorzoneræ Schm.

Hymenium : Æcidium Tragopogi Pers.; Æcidium Chicoracearum D. C., *pr. part.*

Écidiole ou *Spermogonie :* Æcidiolum Tragopogonis Sacc., Mich., I, p. 11.

Écidiolispores ovoïdes, *hyalines*, long. 4, larg. 3.

I. Écidies éparses, tantôt cylindriques, tantôt ellipsoïdes, *blanches*, à marge égale, lacérée. Écidiospores *un peu orangées*, anguleuses, verruqueuses, diam. 18-27.

II. Groupes épars, arrondis, entourés par l'épiderme, *ponctiformes, bruns-noirs*. Urédospores arrondies ou elliptiques, d'un brun-jaune, échinulées, long. 20-32, larg. 20-26.

III. Téleutospores elliptiques, 1-septées, brunes, rétrécies au milieu, verruqueuses, opaques, arrondies aux extrémités, long. 26-48, larg. 20-35, à pédicelle hyalin, très court.

Sur les feuilles du *Tragopogon pratense*, du *Scorzonera hispanica* et du *Scorzonera hirsuta*.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saint-Christophe (Foucaud), Aulnay, Pessines.

Puccinia Tanaceti D. C.; Karst., Myc. Fenn., IV, p. 21; Fuck., En. Fung. Nass., f. 4 et 5; Grevillea, pl. 49, f. 12; Wint.; Puccinia Absinthii D. C.; Puccinia Discoidearum Link, *pr. part.*; Puccinia Helianthi Schw.; Uredo Tanaceti Strauss; Puccinia Artemisiarum (Schm. et Kze) Dub.; Puccinia Artemisiæ Fuck.

I. Écidies sur une tache irrégulière jaunâtre ou brunâtre, réunies, cylindriques, ouvertes, blanchâtres, à marge déchirée. Écidiospores subarrondies-polygonales, d'un jaune-orangé, diam. 16-22.

II. Groupes amphigènes, épars, érumpents, orbiculaires, plans, *bruns-clairs, petits*. Urédospores elliptiques-sphériques, *échinulées*, d'un *brun-clair*, long. 19-33, larg. 18-23.

III. Groupes amphigènes, épars, couverts puis érumpents, orbiculaires, pulvinés, *bruns-noirs*, petits. Téleutospores elliptiques ou oblongues, arrondies à chaque extrémité, lisses ou un peu échinulées, 1-septées, non ou un peu *rétrécies à la cloison*, à épispore épaissi au sommet, d'un brun-châtain, long. 30-43, larg. 17-23, à pédicelle hyalin, *très long*.

Sur les feuilles du *Tanacetum vulgare*, de sa variété *crispum*, de *Artemisia absinthium* et de *Artemisia vulgaris*. A. C.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes, Chaniers, Dompierre-sur-Charente, Moëze, Mortagne-sur-Gironde, Fouras, etc.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Puccinia Galiorum Link; Karst., Myc. Fenn., IV, p. 22; Puccinia Galii Wint.; Puccinia Valantiæ Alb. et Schw., non Pers.; Puccinia difformis Kze.; Puccinia punctata Link; Puccinia Asperulæ Fuck. *Hymenium :* Æcidium Galii Pers.

I. Écidies éparses, rarement réunies, cupuliformes, déhiscentes par un orifice *denté*, *blanchâtres*. Écidiospores arrondies, d'un orangé-jaune, lisses, diam. 16-20.

II. Groupes suborbiculaires ou elliptiques, épars ou agrégés, couverts par l'épiderme, puis libres, *bruns* ou bruns-noirs. Urédospores sphériques ou subsphériques, d'un brun-jaune, échinulées, diam. 17-23.

III. Téleutospores *elliptiques* ou oblongues, parfois subtronquées au sommet, 1-septées, non ou à peine rétrécies au milieu, brunes, lisses, long. 30-56, larg. 14-23, pédicellées.

Sur les feuilles et les tiges du *Galium Cruciatum*, du *Galium mollugo*, du *Galium verum*, de *Asperula cynanchica*, de *Asperula odorata*. T. C.

Charente-Inférieure : Saintes, Rochefort, Taillebourg, Floirac, etc. Partout.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Puccinia Bupleuri Fuck.; Puccinia Umbelliferarum D. C. *pr. part.;* Puccinia Bupleuri falcati Wint.
Hymenium : Æcidium Bupleuri Op.; Æcidium Falcariæ β. Bupleuri falcati D. C.

I. Écidies couvrant en grande partie la face inférieure de la feuille, jaunâtres, cupuliformes, à marge très dentée. Écidiospores globuleuses-anguleuses, presque lisses, jaunes, diam. 14-21.

II. Groupes épars ou rapprochés, petits, arrondis ou irréguliers. Urédospores peu nombreuses, subarrondies, verruqueuses, d'un brun-jaune, diam. 17-23.

III. Téleutospores largement elliptiques ou oblongues, arrondies aux extrémités, 1-septées, brunes, glabres, long. 26-42, larg. 17-30, à pédicelle allongé, hyalin.

Sous les feuilles du *Bupleurum protractum,* du *Bupleurum falcatum* et du *Bupleurum rotundifolium.*

Charente-Inférieure : Saintes, Aulnay, Contré, Néré (Giraudias), Saint-Christophe (Foucaud).

Puccinia Pimpinellæ (Strauss) Rœhl.; Uredo Pimpinellæ Strauss; Puccinia Chærophylli Purt.; Puccinia Heraclei Grev., t. 42; Puccinia Myrrhis Schw.; Puccinia Sileris Voss; Cæoma Umbelliferarum Schl.; Puccinia Umbelliferarum D. C. *pr. part.*

Hymenium : Æcidium Pimpinellæ Kirch.; Æcidium Chærophylli Kirch.

I. Écidies sur un subiculum épais, tachant la feuille, réunies en groupes irrégulièrement arrondis ou allongés, cupuliformes, proéminentes, petites, blanchâtres, à marge subentière. Écidiospores anguleuses, d'un jaune-orangé pâle, finement échinulées, long. 18-35, larg. 16-21.

II. Groupes arrondis ou allongés, épars, petits, d'un brun-cannelle. Urédospores arrondies, piriformes ou courtement elliptiques, d'un brun-jaune, échinulées, long. 23-32, larg. 19-24.

III. Groupes hypophylles ou caulicoles, arrondis, ou allongés, épars ou rapprochés, couverts, puis érumpents, bruns-noirs. Téleutospores *elliptiques*, arrondies aux extrémités, très obtuses, 1-septées, non ou à peine rétrécies au milieu, légèrement réticulées, brunes, long. 26-35, larg. 17-26, à pédicelle court.

Sous les feuilles de *Anthriscus sylvestris* et du *Chærophyllum temulum.* R.

Charente-Inférieure : Saintes.

Form. Eryngii (D. C.) Wint.; Puccinia Eryngii D. C.

Téleutospores assez souvent *oblongues*, plus longues et plus larges, mesurant jusqu'à long. 50, larg. 28.

Sous les feuilles de *Eryngium campestre.*

Charente-Inférieure : Saintes, Fontcouverte.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes. Il m'a été envoyé de Palluau (Vendée).

Puccinia Violarum Link; Fuck.; Puccinia Violæ (Schm.) D. C.; Grevillea, pl. 49, f. 5.
Hymenium : Æcidium Violæ Schm.; Æcidium argentatum Schultz.

I. Écidies sur les feuilles ou sur les pétioles, tachant la feuille en jaune, réunies, groupées, urcéolées, à orifice denté, petites, jaunâtres. Écidiospores jaunes-orangées, finement verruqueuses, long. 16-24, larg. 10-18.

II. Groupes hypophylles, épars, suborbiculaires, entourés par l'épiderme, bruns, petits. Urédospores subsphériques ou elliptiques, échinulées, d'un brun-clair, diam. 19-26.

III. Groupes hypophylles, réunis sur une tache jaunâtre, longtemps couverts, petits, bruns-obscurs. Téleutospores elliptiques ou oblongues, rétrécies à la base et quelquefois au sommet, brunes, 1-septées, non ou à peine rétrécies au milieu, lisses, à sommet verruciforme-apiculé, hyalin, long. 20-35, larg. 15-17, très courtement pédicellées.

Sous les feuilles du *Viola odorata,* du *Viola hirta* et du *Viola Riviniana.*

Charente-Inférieure : Saintes, Fontcouverte, Pessines.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

2° Écidiolispores et Écidiospores naissant sur une plante nourricière d'une espèce autre que celle sur laquelle viennent les Urédospores et les Téleutospores.

Puccinia Graminis Pers., Disp., t. 3, f. 3; Sacc., Myc. Venet. Sp., t. 17, f. 42; Fuck., En. fung. Nass., f. 2; Uredo linearis a. frumenti Lambert, *sec.* Pers.; Uredo culmorum Schm.; Uredo Frumenti Sow.; Puccinia cerealis Mart.
Hymenium : Æcidium Berberidis Gmel.; Cook, Hanbk., f. 220; Cæoma Berberidatum Linck; Æcidium poculiforme Bon.; Lycoperdon poculiforme Jacq.

I. Écidies reposant sur un subiculum épais, tachant la feuille en brun, entourées des débris de l'épiderme, d'abord coniques, puis cylindriques, enfin ouvertes, à bord droit, légèrement dentelé ou crénelé. Écidiospores sphériques-anguleuses, d'un jaune-orangé, lisses, diam. 14-26.

II. Groupes elliptiques ou linéaires, érumpents, bruns-jaunes ou ferrugineux. Urédospores *elliptiques-oblongues*, souvent irrégulières, échinulées, d'un jaune orangé, long. 24-35, larg. 13-20, pédicellées.

III. Groupes *allongés* ou *linéaires*, libres, *noirâtres, assez longs*. Téleutospores *oblongues en massue*, à sommet souvent épaissi et acuminé, 1-septées, rétrécies au milieu, d'un brun-châtain, lisses, long. 35-60, larg. 12-22, *à pédicelle de la longueur de la téleutospore. Paraphyses nulles.*

I. Sous les feuilles du *Berberis vulgaris* (1).

II, III. Sur les feuilles et les chaumes du *Triticum vulgare,* du *Triticum repens,* du *Secale cereale,* de *Holcus lanatus,* de *Avena sativa,* de *Hordeum vulgare,* de *Dactylis glomerata, etc., etc.*

Charente-Inférieure : Saint-Christophe, Genouillé, Rochefort, Muron, Pessines, Saintes, Pons, Fontcouverte, Varzay, Saint-Romain-de-Benet, etc., etc. Partout.

Puccinia striæformis West.; Puccinia straminis Fuck., En. fung. Nass., f. 2; Uredo Rubigo-vera D. C.; Puccinia Rubigo vera (D. C.) Wint.; *Rouille du blé.*

Hymenium : Æcidium Asperifolii Pers.; Æcidium Lycopsidis Desv.; Cæoma Boragineatum Link; Æcidium Symphiti Thüm.; Æcidium Lithospermi Thüm.

I. Écidies tachant la feuille en jaune, urcéolées, semi-immergées, proéminentes à orifice retourné, denté. Écidiospores anguleuses, d'un jaune-orangé, verruqueuses, diam. 18-28.

II. Groupes elliptiques, *oblongs* ou *allongés*, érumpents, libres, d'un jaune-orangé ou *ferrugineux*. Urédospores ordinairement *sphériques*, quelquefois elliptiques, d'un jaune-orangé, échinulées, long. 20-32, larg. 17-24.

III. Groupes longtemps recouverts par l'épiderme, petits, elliptiques, allongés ou linéaires, d'un brun-noir. Téleutospores oblongues, planes au sommet ou apiculées, brunes, 1-septées,

---

(1) Il a été rencontré, sur les feuilles du *Mahonia aquifolia,* un *Æcidium* qui, d'après M. Plowright, serait un état hyménophore dû aux téleutospores du *Puccinia Graminis* (Voir Rev. Myc., 6e année, p. 128).

très peu rétrécies au milieu, lisses, long. 26-60, larg. 16-24, *courtement* pédicellées, *accompagnées de paraphyses.*

I. Sur les feuilles des diverses Boraginées.

II, III. Sur les feuilles et les chaumes du *Triticum vulgare,* du *Secale cereale* et de *Hordeum vulgare.* T. C.

Charente-Inférieure : Pessines, Rochefort, Muron, Chaniers, Saintes, Genouillé, etc. Partout.

Var. simplex Körn.; Puccinia Hordei Fuck.; Puccinia anomala Rostr.

Groupes ne contenant que ou contenant des Téleutospores uni-cellulaires. Téleutospores de formes variées, ordinairement coniques, à sommet fortement élargi, tronqué ou rétréci, long. 45.

Sur les feuilles des divers *Hordeum.*

Charente-Inférieure : Saintes, Genouillé.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Puccinia Moliniæ Tul.
Hymenium : Æcidium Orchidearum Desm.

I. Écidies arrondies ou elliptiques, disposées en cercle, tachant le côté opposé de la feuille, cupuliformes, peu saillantes, pâles, puis brunâtres, à bord infléchi, presque entier. Écidiospores anguleuses, finement verruqueuses, d'un jaune-orangé, long. 17-26, larg. 15-21.

II. Groupes allongés ou linéaires, quelquefois réunis, couverts, puis érumpents, d'un brun jaune. Urédospores globuleuses ou elliptiques, à membrane très épaisse, d'un brun-jaune, finement échinulées, diam. 24-28.

III. Groupes elliptiques, oblongs ou linéaires, pulvinés, d'un brun foncé, épars ou en séries. Téleutospores elliptiques, 1-septées au milieu, peu ou point rétrécies à la cloison, arrondies à la base, à sommet assez épais arrondi, lisses, brunes, long. 30-56, larg. 20-26, à pédicelle allongé, ferme, brunâtre.

I. Sur les feuilles de *Orchis purpurea.*

II, III. Sur les feuilles du *Molinia cærulea.*

Charente-Inférieure : Montroy (Foucaud).

L'état téleutospore n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Puccinia coronata Cord., Icon., I, t. 2, f. 96; Puccinia sertata Preuss.; Solenodonta Flotowi Rabh.

Hymenium : Æcidium crassum Pers., Icon. et Descr., II, t. 3, f. 1 et 2; Æcidium elongatum Link; Æcidium Rhamni Gmel.; Æcidium Frangulæ Schm.; Æcidium cathartici Schm.; Æcidium irregulare D. C.

I. Écidies à subiculum épaissi, tachant la feuille en jaune-brunâtre, d'abord coniques, puis cylindriques, ouvertes, dressées, à marge légèrement crénelée ou denticulée. Écidiospores anguleuses, légèrement verruqueuses, d'un jaune-orangé, diam. 16-21.

II. Groupes linéaires ou allongés, érumpents, ferrugineux. Urédospores subglobuleuses, d'un jaune-orangé, échinulées, long. 19-28, larg. 16-20.

III. Groupes linéaires ou allongés, *longtemps couverts*, bruns-noirs. Téleutospores en massue, à sommet *plan* et *couronné de dents aiguës, plus obscures, étoilées-radiées,* 1-septées, à peine rétrécies au milieu, brunes, long. 35-60, larg. 12-20, très courtement pédicellées.

I. Sur les feuilles et les pétioles du *Rhamnus Frangula.*

II, III. Sur les feuilles et les pétioles du *Bromus mollis,* de *Agrostis stolonifera,* de *Alopecurus pratensis,* de *Avena sativa* et du *Lolium perenne.*

Charente-Inférieure : Saintes, Beaugeay, etc.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes. Je l'ai reçu de Palluau (Vendée).

Puccinia Magnusiana Körn.; Puccinia Phragmitis Tul., non Körn.; Puccinia arundinacea β. epicaula Wallr.; Lecythea Phragmitidis Oud.

Hymenium : Æcidium rubellum α. Rumicis Gmel.

I. Écidies éparses, ou groupées en cercle sur une tache pourprée, cupuliformes, blanchâtres, à marge dentelée. Écidiospores anguleuses-sphériques, verruqueuses, hyalines, diam. 16-26.

II. Groupes petits, elliptiques, jaunes ou jaunes-ferrugineux, sur une petite tache pâle ou jaunâtre. Urédospores sphériques ou obovoïdes, finement échinulées, d'un orangé-jaune, long. 21-35, larg. 12-20, avec des *paraphyses hyalines*, claviformes.

III. Groupes sur une tache petite jaunâtre, épars, petits, un peu pulvinés, elliptiques ou oblongs sur les feuilles, linéaires et très longs sur les gaines, d'un brun-noir. Téleutospores oblongues ou claviformes, 1-septées, *non ou à peine rétrécies au milieu,* épaissies au sommet, sensiblement atténuées inférieurement, d'un brun-châtain, long. 30-55, larg. 16-26, à pédicelle un peu court.

I. Sur les feuilles des divers *Rumex.*

II, III. Sur les feuilles et les gaines du *Phragmites communis.*

Charente-Inférieure : Saint-Agnant, Trizay.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Puccinia Caricis (Schm.) Reb.; Fuck.; Puccinia caricina D. C.; Karst., Myc. Fenn., IV, p. 31; Uredo caricis Schm.; Puccinia striola Link, *pr. part.,* non Sch.; Uredo Pseudo-cyperi Rabh.; Cæoma Pseudo-cyperi Link; Puccinia Punctum Link.

Hymenium : Æcidium Urticæ Schm.; D. C.

Écidioles sphériques, orangées. Écidiolispores elliptiques, orangées ou jaunes, long. 4-5, larg. 2.

I. Écidies hypophylles ou caulicoles, insérées sur un subiculum épaissi rougeâtre, réunies, cupuliformes, proéminentes, blanchâtres, ouvertes, à marge réfléchie, lacérée-dentée. Écidiospores anguleuses-elliptiques, d'un jaune-orangé, finement verruqueuses, long. 16-26, larg. 12-20.

II. Groupes sur les feuilles et les chaumes, orbiculaires, elliptiques ou oblongs, entourés par l'épiderme, épars, ferrugineux. Urédospores sphériques-elliptiques, ou sphériques, échinulées, d'un brun-clair, très courtement pédicellées, long. 17-35, larg. 17-26.

III. Groupes hypophylles ou culmicoles, ordinairement *allongés,* érumpents, entourés par l'épiderme, *bruns-noirs,* ou *noirâtres.* Téleutospores oblongues en massue, à sommet tantôt arrondi, tantôt plan, tantôt en coin, 1-septées, légèrement rétrécies au milieu, à loge inférieure plus allongée que la supérieure, lisses, brunes, long. 39-70, larg. 14-20, à pédicelle court, raide.

I. Sous les feuilles et sur les tiges des Orties.

II, III. Sous les feuilles et sur les tiges du *Carex pallescens,* du *Carex muricata,* du *Carex riparia,* du *Carex glauca,* du *Carex hirta.* T. C.

Charente-Inférieure : Saintes, Corme-Royal, Saint-Clément, Tonnay-Charente, Fouras, Fontcouverte, Saint-Porchaire, etc. Partout.

L'état hyménial n'a été trouvé qu'une seule fois à Saintes.

Puccinia silvatica Schröt.
Hymenium : Æcidium Taraxaci Schm. et Kze.

I. Écidies éparses ou groupées en cercle sur une tache jaunâtre, d'un jaune-brun ou assez souvent violette, cupuliformes, blanchâtres, à marge dentée. Écidiospores anguleuses-sphériques, lisses, d'un jaune-orangé, diam. 14-21.

II. Groupes petits, elliptiques ou allongés, d'un brun-jaune. Urédospores elliptiques ou obovoïdes, d'un brun-clair, échinulées, long. 22-26, larg. 15-17.

III. Groupes pulvinés, noirs. Téleutospores cunéiformes, 1-septées, rétrécies au milieu, brunes, long. 30-56, larg. 12-20, pédicellées.

I. Sous les feuilles du *Taraxacum officinale*. R.

II, III. Sur les feuilles du *Carex divulsa*. R.

Charente-Inférieure : Saintes, Saint-Christophe (Foucaud).

3° TRIPHRAGMIUM Link.

Téleutospores divisées en trois cellules, placées à côté l'une de l'autre, ou deux au sommet et une inférieurement, obovales-sphériques ou en cœur, brunes-noirâtres. Écidioles et Écidies connues, suivant Karsten.

Triphragmium Ulmariæ (Schm.) Link; Karst.; Puccinia Ulmariæ D. C.; Uredo Ulmariæ Schm.; Mart.; Uredo Spirææ Sow.

Écidioles réunies en groupes épars, oblongs ou circulaires, ponctiformes, orangées, puis noirâtres, hypophylles. (Karsten.)

I. Écidies hypophylles, venant surtout sur les nervures ordinairement, très longues, se fendant irrégulièrement, suborangées. Écidiospores anguleuses-sphériques, verruculeuses, jaunes, diam. 18-25. (Karsten.)

II. Groupes hypophylles, petits, épars ou rapprochés, orangés ou orangés-ferrugineux, suborbiculaires, étalés, pulvérulents. Urédospores sphériques, obovoïdes ou elliptiques, finement échinulées, d'un jaune-orangé, long. 18-30, larg. 17-24.

III. Groupes hypophylles, petits, suborbiculaires, d'abord couverts par l'épiderme, puis pulvérulents lorsqu'il disparaît, bruns ou bruns-noirs. Téleutospores en forme de cœur ou obovoïdes, verruqueuses, d'un brun-châtain, diam. 35-47, à pédicelle allongé, caduc.

Sous les feuilles du *Spiræa ulmaria.*

Charente-Inférieure : Saintes.

4° **PHRAGMIDIUM** Link.

Téleutospores 2-10-septées, noires à la fin. Urédospores jaunes. Écidies non cupuliformes, assez semblables aux Urédospores, entourées de paraphyses. Écidioles épiphylles, orangées.

Phragmidium Potentillæ (Pers.) Karst.; Puccinia Potentillæ Pers.

I. Écidies en groupes formant une pustule arrondie ou subarrondie, couverts par l'épiderme, d'un jaune-orangé. Écidiospores en chapelet, sphériques, ovoïdes ou elliptiques, finement échinulées, long. 17-24, larg. 14-19. Paraphyses claviformes, recourbées, hyalines.

II. Groupes suborbiculaires, épars ou rapprochés, puis confluents, d'un jaune-orangé, petits. Urédospores sphériques ou ovoïdes, jaunâtres, long. 17-23, larg. 14-19, échinulées.

III. Groupes hypophylles, orbiculaires, subpulvinés, noirs, petits. Téleutospores oblongues, droites, 3-6-septées, non ou à peine rétrécies aux cloisons, très obtuses et obtusément apiculées au sommet, légèrement atténuées inférieurement, lisses, brunes, long. 60-80, larg. 24-26, à pédicelle deux ou trois fois plus long que la téleutospore, inégal ou légèrement épaissi à la base, ruguleux transversalement, hyalin.

Sous les feuilles du *Potentilla argentea,* du *Potentilla verna.* P. C.

Charente-Inférieure : Saintes, etc.

Phragmidium Fragariæ (D. C.) Wint.; Puccinia Fragariastri D. C.; Puccinia Fragariæ D. C.; Uredo Potentillæ D. C.; Puccinia Sanguisorbæ D. C.; Cæoma Poterii Schl.; Phragmidium obtusum Link; Phragmidium acuminatum Cook; Phragmidium granulatum Fuck.; Phragmidium brevipes Fuck.; Phragmidium Poterii Fuck.

1. Écidies en groupes arrondis ou subarrondis, épars ou réunis, d'un jaune-orangé. Écidiospores globuleuses, ovoïdes ou elliptiques, verruqueuses, d'un jaune-orangé, long. 17-26, larg. 12-18.

II. Groupes petits subarrondis ou ovales, réunis ou confluents, jaunâtres. Urédospores subglobuleuses ou ovoïdes, d'un jaune-orangé, verruqueuses, long. 16-24, larg. 12-20.

III. Groupes hypophylles, épars, petits, d'un brun-noir. Téleutospores allongées ou oblongues, obtuses, 3-4-septées, granuleuses, à sommet subarrondi ou orné d'un apicule hyalin, long. 25-75, larg. 20-45, brunes, à pédicelle hyalin, court, subégal.

Sous les feuilles du *Potentilla Fragariastrum,* du *Potentilla Vaillantii* et du *Poterium sanguisorba.* C. C.

Charente-Inférieure : Saint-Sever, Dompierre-sur-Charente, Fontcouverte, Saintes, Taillebourg, Saint-Romain-de-Benet, Pessines, Varzay, etc. Partout.

Phragmidium Rosarum Fuck., Symb. Myc., t. 2, f. 7; Sacc., Myc. Venet. sp., t. 17, f. 46-49; Phragmidium mucronatum Fr.; Grevillea, pl. 45, f. 3; Uredo Rosæ Pers.; Puccinia mucronata α. Rosæ Pers.; Lecythea Rosæ Lév.; Phragmidium subcorticium (Schrank) Wint.

Hymenium : Uredo miniata Pers.; Epitea miniata Fr.; Coleosporium miniatum Bon.

I. Écidies en groupes hypophylles, étalés, de formes diverses, souvent confluents sur les nervures, les pétioles et les tiges, d'un jaune-minium pâlissant, grands. Écidiospores sphériques ou elliptiques, échinulées d'un jaune-orangé, long. 17-28, larg. 12-20.

II. Groupes hypophylles, épars ou rapprochés, tachant la feuille, orbiculaires, jaunes ou jaunes pâles, petits. Urédospores sphériques, ovoïdes ou elliptiques, finement échinulées, jaunes, long. 17-28, larg. 12-20.

III. Groupes hypophylles, épars, réunis ou agglomérés, orbiculaires, noirs, petits. Téleutospores oblongues, à sommet un peu épaissi, obtus, orné d'un apicule conique hyalin, légèrement atténuées à la base, 4-8-septées, ponctuées-verruqueuses, d'un brun-clair, un peu opaques, long. 80-105, larg. 29-32, à pédicelle plus long que la téleutospore, brusquement épaissi au milieu, obtus à la base, hyalin.

Sous les feuilles du *Rosa canina,* du *Rosa rubiginosa,* du *Rosa centifolia*, du *Rosa dumetorum* et de quelques rosiers cultivés. T. C.

Charente-Inférieure : Saintes, Rochefort, Tonnay-Charente, Pessines, Saint-Savinien, Saujon, la Rochelle, Saint-Christophe, etc., etc. Partout.

Var. bullatum Kickx; Phragmidium bullatum West.

Groupes *épicaules,* allongés, longtemps couverts par l'épiderme boursouflé. Téleutospores cylindriques, à pédicelle plus épaissi à la base que dans le type.

Sur les petites branches du *Rosa canina.*

Charente-Inférieure : Saintes, etc.

Phragmidium bulbosum (Strauss) Schl.; Karst., Myc. fenn., IV, p. 51; Uredo bulbosa Strauss; Puccinia Rubi Schm.; Phragmidium incrassatum Link; Fuck., Symb. Myc., t. 2, f. 6; Grevillea, pl. 45, f. 2; Puccinia mucronata β. Rubi Pers.

I. Écidies en groupes hypophylles, agrégés, souvent confluents, allongés, se trouvant surtout sur les nervures, d'un orangé-jaune. Écidiospores anguleuses-sphériques, diam. 18-22.

II. Groupes épars ou réunis, suborbiculaires, jaunes ou d'un jaune-pâle, petits. Urédospores elliptiques ou sphériques, finement échinulées, jaunes, long. 17-32, larg. 12-20.

III. Groupes hypophylles, orbiculaires, bruns-noirs ou presque noirs, petits. Téleutospores oblongues, arrondies aux extrémités, 3-7-septées, le plus souvent 4-6-septées, à sommet subarrondi orné d'un apicule conique hyalin, verruqueuses, d'un brun-noir, un peu opaques, long. 75-110, larg. 25-35, à *pédicelle épaissi*

inférieurement, atténué à la base, hyalin, droit ou courbé, long. 40-100.

Sous les feuilles du *Rubus fruticosus* et quelquefois du *Rubus cæsius*. T. C.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Rochefort, Cozes, Muron, Gémozac, Brie-sous-Mortagne, Pessines, Saintes, Genouillé, Saint-Christophe, Saint-Romain-de-Benet, etc., etc. Partout.

Phragmidium Rubi-idæi (Pers.) Karst.; Puccinia Rubi-idæi D. C.; Puccinia gracilis Grev.; Phragmidium gracile Cook; Grevillea, pl. 45, f. 9; Uredo Rubi-idæi Pers.; Uredo gyrosa Reb.; Lecythea gyrosa Lév. *Hymenium :* Æcidium collumellatum Schm.

I. Écidies en groupes épars, en cercle ou diversement réunies. Écidiospores en chapelet, globuleuses ou elliptiques, échinulées, d'un jaune-orangé, diam. 20-28. Paraphyses claviformes, d'un jaune-orangé.

II. Groupes épiphylles, épars ou disposés en cercle, suborbiculaires, d'un jaune-orangé pâle, petits. Urédospores sphériques ou elliptiques, jaunes, échinulées, diam. 16-22.

III. Groupes hypophylles, orbiculaires, épars, noirs, petits. Téleutospores oblongues ou allongées, arrondies aux extrémités ou à article terminal conique-atténué, ornées au sommet d'un apicule hyalin, 7-9-septées, noires, opaques, long. 90-140, larg. 30-34, à pédicelle légèrement épaissi inférieurement, hyalin, long. 110 à 160.

Sous les feuilles du *Rubus idæus*. P. C.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saint-Savinien (Tesseron), Chérac, Saintes.

Phragmidium asperum Vallr.; Fuck., Symb. Myc., t. 2, f, 5; Puccinia violacea Schultz; Uredo Vepris Rob.

I. Écidies en groupes arrondis ou allongés, épars ou groupés en cercle, souvent confluents, couverts d'abord par l'épiderme renflé, rouge ou violacé. Écidiospores en chapelet, globuleuses ou elliptiques, échinulées, d'un orangé-jaune, long. 19-30, larg. 17-24.

II. Groupes hypophylles, subpulvinés, arrondis, épars ou rapprochés, d'un noir-violet. Urédospores subglobuleuses ou elliptiques, verruqueuses, jaunes, long. 17-32, larg. 17-24.

III. Téleutospores subcylindriques, à sommet orné d'un apicule conique hyalin, 3-4-septées, ordinairement 3-septées, verruqueuses, long. 75-105, larg. 25-35, à pédicelle hyalin, allongé, *un peu renflé à la base.*

Sous les feuilles du *Rubus fruticosus.*

Charente-Inférieure : Saintes, etc.

5° GYMNOSPORANGIUM D. C.

Téleutospores 1-septées, agglomérées sur un stroma tremelliforme, vésiculeux-gélatineux, simple ou divisé, allongé en massue ou orbiculaire. Urédospores inconnues. Écidioles et Écidies venant sur une plante hospitalière autre que celle qui porte les téleutospores.

Gymnosporangium juniperinum (L.) Fr.; Tremella juniperina L.; Gymnosporangium conicum D. C.; Posidoma foliicolum Berk. *Hymenium :* Rœstelia cornuta Fr.; Æcidium cornutum Gmel.; Cæoma Cylindrites Link, *pr. part.;* Centridium Sorbi Chev.

Écidioles épiphylles, verruciformes, érumpentes, jaunâtres, reposant sur un subiculum épais.

I. Écidies hypophylles, réunies, tachant la feuille en jaune-orangé ou en rougeâtre, prolongées en un tube cylindrique-allongé, très long, atteignant jusqu'à 8 mill. courbé, blanchâtres, puis jaunâtres ou rougeâtres, divisées et lacérées au sommet. Écidiospores anguleuses-sphériques, brunes, finement échinulées, diam. 21-25, ou long. 21-28, larg. 19-24.

III. Réceptacles téleutosporifères simples ou cespiteux, gélatineux-pulpeux, d'abord hémisphériques ou coniques, fauves, puis se gonflant et devenant orbiculaires ou piriformes, d'un jaune d'or, plissés et s'affaissant à la fin. Téleutospores fusiformes, 1-septées, non rétrécies au milieu, jaunes ou brunâtres, long. 45-75, larg. 17-25, très longuement pédicellées.

I. Sur les feuilles du *Sorbus aucuparia* et du *Sorbus torminalis.*

III. Sur les rameaux du *Juniperus communis*.

Charente-Inférieure : Saintes, Fontcouverte.

L'état hyménial n'a pas encore été trouvé dans les Charentes.

Gymnosporangium Sabinæ (Dicks.) Wint. ; Posidoma Juniperi Sabinæ Fr.; Puccinia Juniperi Pers.; Tremella Sabinæ Dicks.; Gymnosporangium fuscum D. C.; Posidoma Sabinæ Cook.

Ecidiole : Æcidiolum colliculosum Sacc.; Myxosporium colliculosum Berk.

Hymenium : Rœstelia cancellata Reb. ; Æcidium cancellatum Pers. ; Lycoperdon cancellatum Jacq.

Écidioles épiphylles, verruciformes, sur un subiculum jaune ou orangé, noircissant un peu à la fin. Écidiolispores petites, s'échappant avec un mucus orangé.

I. Écidies hypophylles, éparses ou confluentes, insérées sur un pseudostrome assez épais et bosselé, tachant en jaune ou en ferrugineux le côté opposé de la feuille, oblongues-coniques, se fendant inférieurement en une sorte de grillage dont les sommets demeurent connés, blanchâtres ou jaunâtres, puis brunes. Écidiospores subarrondies-anguleuses, brunes, finement échinulées, long. 24-40, larg. 17-20.

III. Réceptacles téleutosporifères bruns-rouges, simples, subconiques, cylindriques ou en massue, long. 8-10 mill. Téleutospores obovales, ou elliptiques, 1-septées, d'un brun-châtain, long. 38-50, larg. 23-26.

I. Sur les feuilles des Poiriers cultivés.

III. Sur les branches du *Juniperus Sabina*.

Charente-Inférieure : Saintes, Rochefort.

L'état hyménial et les Écidioles ont seuls été trouvés jusqu'à présent dans les Charentes.

Gymnosporangium clavariæforme (Jacq.) D. C.; Karst., Myc. fenn., 4e p., p. 46; Tremella clavariæformis Jacq.; Posidoma Juniperi communis Fr.; Posidoma clavariæforme Dub.; Tremella ligularis Bull.

Hymenium : Ceratitium laceratum Rabh.; Æcidium laceratum Sow., t. 318; D. C.; Æcidium penicillatum Pers. ; Rœstelia lacerata Tul.; Centridium laceratum Desm.; Æcidium Oxyacanthæ Pers.; Cæoma Cylindrites Link, *pr. part.;* Rœstelia carpophila Bagn.

Écidioles épiphylles, reposant sur un subiculum épais, jaunâtre, verruciformes, érumpentes. Écidiolispores jaunes, oblongues.

I. Écidies hypophylles, agrégées, sur une tache d'un jaune-orangé, d'abord lagéniformes, longues, blanchâtres, puis en forme de tube divisé au sommet, à divisions laciniées plus ou moins finement et divergentes. Écidiospores subsphériques-anguleuses ou allongées, d'un brun jaune, verruqueuses, long. 22-40, larg. 19-28.

III. Réceptacles rapprochés ou épars, cartilagineux-pulpeux, verticaux, cylindriques ou allongés-claviformes, comprimés, branchus au sommet, courbés ou flexueux, jaunes, long. 10-12 mill. Téleutospores oblongues-fusoïdes, 1-septées, non rétrécies au milieu, d'un brun-jaune, long. 70-100, larg. 15-20, à pédicelle très long.

I. Sous les feuilles du *Cratægus Oxyacantha.*

III. Sur les branches du *Juniperus communis.*

Charente-Inférieure : Pessines.

L'état hyménial seul a été trouvé jusqu'à présent dans les Charentes.

6° **CRONARTIUM** Fr.

Téleutospores simples, oblongues ou cylindriques, étroitement agrégées de tous côtés sur une columelle cylindrique-allongée, s'élevant du milieu d'un pseudo-sporange, entièrement développées sur la plante nourricière vivante. Urédospores échinulées, recouvertes par le pseudo-sporange.

Cronartium Asclepiadeum (Wild.) Fr.; Erineum asclepiadeum Villd.; Uredo Vincetoxici D. C.; Cæoma Cronartites Link.

II. Groupes hypophylles, petits, épars, réunis ou en cercles irréguliers, recouverts d'un pseudo-sporange membraneux, percé d'un pore au sommet, jaunâtres, puis bruns. Urédospores elliptiques-sphériques, échinulées, long. 16-32, larg. 14-18, jaunâtres.

III. Columelle cylindrique, *raide*, lisse, simple, rarement bifurquée. Téleutospores oblongues, tronquées-obtuses aux extrémités, sessiles, continues, lisses, d'un brun-jaune, larg. 7-11.

Sous les feuilles du *Vincetoxicum officinale.*

Charente-Inférieure : Royan, Saint-Palais-sur-Mer, Saintes, Fontcouverte.

Cronartium Pæoniæ Cast., Cat. Pl. Mars., p. 217; Sphæria flaccida Alb. et Schw.; Cronartium flaccidum Wint.; Æcidium Pæoniæ Wallr.

II. Groupes hypophylles, petits, épars ou irrégulièrement rapprochés en cercle, recouverts d'un pseudo-sporange membraneux, jaunâtres, puis bruns. Urédospores ovoïdes, elliptiques ou piriformes, échinulées, jaunes, long. 18-30, larg. 12-20.

III. Columelle cylindrique-allongée, droite, souvent *un peu flexueuse*, épaissie à la base, obtuse au sommet, longue de 2 mill. Téleutospores oblongues ou cylindriques, lisses, subtronquées ou subarrondies aux extrémités, continues, brunes, larg. 12-18.

Sous les feuilles des Pivoines cultivées.

Charente-Inférieure : Saintes.

7° MELAMPSORA Cast.

Téleutospores obovoïdes-cunéiformes, simples, intercellulaires, étroitement soudées sur un stratum plan, entièrement développées, quand la plante nourricière est morte. Urédospores recouvertes d'un pseudo-sporange, orangées ou jaunes, mêlées aux paraphyses. Æcidies comme dans les *Puccinia,* dans les espèces où elles sont connues.

Melampsora populina (Jacq.) Tul.; Wint. ; Lycoperdon populinum Jacq.; Uredo longicapsula D. C.; Melampsora populnea Karst.; Melampsora Tremulæ Tul.; Uredo ovata Strauss; Sclerotium populneum Pers.; Sclerotium populinum Fr.

II. Groupes amphigènes, épars, arrondis, jaunes, à pseudo-sporange irrégulièrement déchiré et persistant. Urédospores obovales-oblongues, échinulées, long. 16-34, larg. 10-20, d'un orangé-jaune. Paraphyses claviformes, hyalines.

III. Groupes amphigènes, arrondis, épars ou anguleux-confluents, convexes-plans, jaunes-fauves, roussâtres, puis d'un noir terne. Téleutospores prismatiques ou claviformes, soudées entre elles, polygonales, lisses, continues, intercellulaires, brunes, non épaissies au sommet, long. 50-55 env., larg. 8-10.

Sur les feuilles du *Populus pyramidalis,* du *Populus angulata,* du *Populus Balsamifera,* du *Populus alba* et du *Populus tremula.* C. C.

Charente-Inférieure : Rochefort, Saintes, Taillebourg, Tonnay-Charente, Fléac, Pons, Echillais, Saint-Agnant, Varzay, Pessines, etc. Partout.

Le Melampsora qui se trouve sur les feuilles du *Populus pyramidalis* a les urédospores plus grosses (long. 30-39, larg. 13-19), et les téleutospores ordinairement plus petites. Il forme une variété pour quelques auteurs (1).

Melampsora betulina (Pers.) Desm.; Tul., Ann. sc. nat., 1854, t. 7, f. 8-9 et t. 8, f. 11-12; Sclerotium betulinum Fr.; Cæoma cylindricum Link; Uredo populina β. betulina Pers.; Uredo longicapsula β. betulina D. C.; Uredo ovata β. Betulæ Strauss.

II. Groupes hypophylles, petits, arrondis, épars, rassemblés, jaunes-brillant ou suborangés, couverts par un pseudo-sporange épais, s'ouvrant par un ostiole étroit et presque cilié. Urédospores cunéiformes-oblongues, tronquées à la base, finement échinulées, d'un jaune-orangé, long. 24-39, larg. 10-19. Paraphyses obovoïdes au sommet, atténuées inférieurement, lisses, hyalines.

III. Groupes hypophylles, petits, convexes-plans, d'abord entourés par des lignes droites, brunissant ou devenant noirs-bruns à leur maturité, pendant l'hiver. Téleutospores oblongues-cylindriques, cunéiformes-oblongues ou claviformes, lisses, d'un jaune-brun, continues, intercellulaires, long. 30-50, larg. 13-16.

Sous les feuilles du *Betulas alba.*

Charente-Inférieure : Saintes, Rochefort, etc.

Melampsora Salicis capreæ (Pers.) Wint.; Uredo farinosa α. Salicis capreæ Pers.; Uredo Vitellinæ D. C.; Cæoma saliceti Link; Epitea Vitellinæ Fr.; Erysibe Vitellinæ Wallr.; Lecythea saliceti Lév.; Melampsora Capræarum Thüm., Melamp. sal. der Weidenrost, p. 12, t. 1, f. 12; Melampsora Vitellinæ Thüm., *loc cit.*, p. 21, t. 1, f. 3 (Ured.

---

(1) D'après M. Rathay, *Æcidium Clematidis* D. C. serait l'état hyménophore du *Melampsora populina.*

et Paraph.); Leptostroma salicinum Link; Melampsora salicina Lév.; Xyloma salicinum Dub.; Uredo epitea Kze et Schm.; Uredo Capræarum D. C.; Podocystis capræarum Fr.; Uredo orbicularis Mart.; Cæoma mixtum Schl.; Epitea vulgaris Fr.; Melampsora Hartigii Thüm.; Melampsora Castagnei Thüm.

II. Groupes hypophylles, épars ou rapprochés, souvent disposés en cercle, plans, verruciformes ou hémisphériques, parfois confluents, pulvérulents à la fin, d'un jaune-orangé, puis pâlissant. Urédospores subglobuleuses, surtout sur le *Salix cinerea* et sur le *Salix caprea*, ovoïdes ovales-arrondies, oblongues ou claviformes sur les autres espèces de Saules, finement échinulées, d'un jaune-orangé, diam. 12-17 ou long. 16-36, larg. 12-21. Paraphyses plus ou moins nombreuses, en massue, droites, hyalines, long. 30-40, larg. 20-30.

III. Groupes épiphylles, ne tachant pas l'épiderme, *toujours couverts,* très rapprochés, souvent confluents, formant des croûtes assez dures, plans-apprimés ou pulvinés, d'abord jaunes ou orangés, puis bruns et enfin noirs ou noirs-pourprés. Téleutospores oblongues ou claviformes, plus ou moins anguleuses sur les côtés, continues, intercellulaires, lisses, brunes, long. 34-45, larg. 14-17.

Sous les feuilles du *Salix cinerea,* du *Salix vitellina* et du *Salix alba.* A. C.

Charente-Inférieure : Saintes, Genouillé (Riveau), Le Breuil-Magné, Pons, Fontcouverte, etc. Partout.

Melampsora Carpini (Nees) Fuck.; Cæoma Carpini Nees; Uredo Carpini Rabh.

II. Groupes épars, petits, orbiculaires, à pseudo-sporange hémisphérique, à orifice cilié ou garni de dents longues et minces. Urédospores piriformes, oblongues ou claviformes, rarement elliptiques, finement échinulées, d'un jaune-orangé, long. 14-33, larg. 8-14.

III. Groupes épars, petits, orbiculaires ou anguleux-irréguliers, plans, d'abord jaunes, puis d'un brun-jaune. Téleutospores oblongues ou courtement claviformes, anguleuses sur les côtés, continues, intercellulaires, d'un brun-clair, long. 20-35, larg. 10-14.

Sous les feuilles du *Carpinus betulus*. P. C.

Charente-Inférieure : Saintes.

Melampsora Euphorbiæ Cast., Obs. 2, p. 18, et Cat. Pl. Mars., p. 206, f. 15; Uredo punctata D. C.; Uredo Euphorbiæ Reb.; Uredo Helioscopiæ Pers.; Uredo confluens D. C.

II. Groupes hypophylles, petits, arrondis ou irréguliers, épars ou réunis, entourés par l'épiderme, jaunes ou jaunes-orangés. Urédospores subsphériques ou elliptiques, finement échinulées, d'un jaune-orangé, long. 14-23, larg. 10-17. Paraphyses claviformes.

III. Groupes hypophylles, d'abord recouverts par l'épiderme, subpulvinés, saillants et luisants, un peu rugueux, bruns, puis *noirs*. Téleutospores subprismatiques, un peu arquées, d'un brun-clair, continues, intercellulaires, long. jusqu'à 45.

Sous les feuilles et sur les tiges de *Euphorbia helioscopia,* de *Euphorbia pilosa*, de *Euphorbia peplus,* de *Euphorbia falcata,* de *Euphorbia exigua,* de *Euphorbia palustris,* de *Euphorbia gerardiana* et de *Euphorbia amygdaloides*. A. C.

Charente-Inférieure : Rochefort, Echillais, Pessines, Saintes, Saint-Sauvant, Mortagne-sur-Gironde, La Vallée, Saint-Sever, etc. Partout.

Melampsora Hypericorum (D. C.) Schröt.; Pucciniastrum Hypericorum Karst.; Uredo Hypericorum D. C.; Cæoma Hypericorum Schl.

II. Groupes hypophylles, arrondis ou irréguliers, épars ou subagrégés, d'un jaune-orangé, recouverts d'un pseudo-sporange hyalin, petits. Urédospores subglobuleuses ou elliptiques, parfois anguleuses, échinulées, long. 14-21, larg. 12-17, d'un jaune-orangé.

III. Groupes très petits, épars ou groupés, d'un brun-jaune. Téleutospores oblongues-cunéiformes, polygonales, d'un brun-jaune, continues, intercellulaires, long. 15-26, larg. 8-16.

Sous les feuilles de *Hypericum perforatum*.

Charente-Inférieure : Chaniers.

L'état urédospore seul a été trouvé dans les Charentes.

Melampsora Lini (Pers.) Desm.; Schröt.; Karst., Myc. Fenn., IV, p. 55; Sacc. Mich., vol. 2, p. 150; Uredo miniata β. Lini Pers.; Uredo Lini D. C.; Lecythea Lini Lév.

II. Groupes épars, couverts par un pseudo-sporange hyalin, arrondis, d'un jaune-orangé, petits. Urédospores subsphériques ou obovoïdes, finement échinulées, long. 16-24, larg. 14-17. Paraphyses courbées, arrondies ou ovales au sommet.

III. Groupes arrondis ou elliptiques, confluents, légèrement striés, bruns, puis d'un noir brillant. Téleutospores oblongues ou cunéiformes, brunes, continues, polygonales, intercellulaires, long. 35-44, larg. 12-18.

Sous les feuilles et sur les tiges du *Linum catharticum*. T. C.

Charente-Inférieure : Saint-Christophe, Pessines, Saintes, etc. Partout.

Var. liniperda Körn.; Melampsora Lini a. major Fuck.

Semblable au type, mais plus grand. Téleutospores long. 72-80.

Sous les feuilles et sur les tiges du *Linum usitatissimum* et du *Linum Loreyi*.

Charente-Inférieure : Saintes, Bords.

Charente : Angoulême.

Melampsora Cerastii (Pers.) Wint.; Uredo pustulata β. Cerastii Pers.; Cæoma Stellariæ Link; Uredo Caryophyllacearum D. C.; Uredo Stellariæ Fuck.; Cæoma Caryophyllacearum Link; Melampsorella Caryophyllacearum Schröt.

II. Groupes épars ou agrégés dans un pseudo-sporange sphérique, déchirant l'épiderme, petits, jaunes ou suborangés. Urédospores sphériques, ovoïdes-elliptiques ou claviformes, sessiles, échinulées, jaunes, long. 16-33, larg. 12-18.

III. Groupes maculiformes, occupant la face inférieure de la feuille, rougeâtres. Téleutospores intracellulaires, c'est-à-dire engendrées dans les cellules de l'épiderme, serrées, courtement elliptiques, anguleuses, continues, à épispore hyalin et à protoplasma d'un rose-clair, diam. 13-15.

Sous les feuilles et sur les tiges du *Cerastium triviale*. T. R.
CHARENTE-INFÉRIEURE : Echillais.

8° COLEOSPORIUM Lév.

Téleutospores 2-3-septées, cunéiformes ou obovoïdes-oblongues, agglomérées dans un mucus hyalin, entièrement développées pendant que la plante nourricière est encore vivante, à loges produisant chacune un stérigmate très long, portant une sporidie unique. Urédospores soudées en chapelet ou en séries monoliformes, d'un orangé jaune, échinulées. formant de petits groupes pulvérulents et nus. Écidies comme dans les *Puccinia*, mais plus grosses.

1° Urédospores et Téleutospores seulement connues.

Coleosporium Rhinanthacearum (D. C.) Lév.; Uredo Melampyri Reb.; Uredo Rhinanthacearum D. C.; Coleosporium Melampyri Karst.; Uredo Euphrasiæ Schm.; Coleosporium Euphrasiæ Wint.

II. Groupes hypophylles, rarement épiphylles, épars ou rapprochés, puis confluents, arrondis, elliptiques, oblongs ou allongés, d'un orangé-jaune, puis pâlissant. Urédospores inégales, anguleuses-sphériques, échinulées, d'un orangé-jaune, long. 18-30, larg. 10-19.

III. Téleutospores oblongues, cylindriques ou allongées-cunéiformes, 3-septées, agglomérées dans un mucus hyalin, long. 75, larg. 19-26.

Sous les feuilles du *Rhinantus major*, du *Melampyrum pratense*, de *Odontites serotina*, de *Odontites Jaubertiana*, de *Eufragia viscosa* et de *Euphrasia officinalis*. C. C.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Rochefort, Pessines, Saintes, Saint-Palais-sur-mer, Saint-Sever, Taillebourg, Angoulins, etc., etc. Partout.

Coleosporium Campanulæ (Pers.) Cook.; Coleosporium Campanulacearum Fr.; Uredo Campanulæ Pers.; Uredo Campanularum Rabh.

II. Groupes petits, hypophylles, épars, arrondis ou irrégulière-

ment réunis, d'abord couverts, puis libres, jaunes, puis plus pâles. Urédospores subglobuleuses ou allongées, souvent anguleuses, échinulées, d'un jaune-orangé, diam. 18-22 ou long. 17-35, larg. 12-23.

III. Groupes hypophylles, rapprochés, souvent confluents, irréguliers, jaunes, puis quelquefois bais ou noirs. Téleutospores cylindriques, elliptiques-cunéiformes, ou en massue, lisses, 2-3-septées, long. 65, larg. 10-22.

Sous les feuilles du *Campanula trachelium*, du *Campanula rapunculus* et du *Campanula Pallasiana*. T. C.

Charente-Inférieure : Genouillé, Dompierre-sur-Charente, Saint-Sever, Saintes, Saint-Sauvant, Dompierre-sur-mer (Giraudias), Rochefort, etc., etc. Partout.

Coleosporium Synantherarum Fr.; Uredo Sonchi arvensis Pers.; Uredo Sonchi Schm.; Coleosporium Sonchi Lév.; Uredo Petasitis D. C.; Uredo tuberculosa Schm.; Uredo Inulæ Kze.; Cæoma compransor Link; Coleosporium Tussilaginis Lév.; Uredo Tussilaginis Schm.; Coleosporium Compositarum Lév., *pr. part.;*

II. Groupes épars ou réunis, hypophylles, souvent confluents, arrondis ou elliptiques d'un jaune-orangé. Urédospores globuleuses, subovoïdes ou oblongues, anguleuses, échinulées, d'un jaune-orangé, long. 17-40, larg. 12-30.

III. Groupes hypophylles, épars ou irrégulièrement disposés en cercle, quelquefois confluents, entourés par l'épiderme, d'un jaune-orangé. Téleutospores cylindriques en massue, 3-septées, d'un jaune-orangé, pâlissant ensuite, agglomérées dans un mucus hyalin, lisses, larg. 16-30.

Sous les feuilles du *Tussilago farfara,* du *Sonchus asper,* du *Sonchus arvensis,* du *Sonchus Oleraceus.* C. C.

Charente-Inférieure : Saint-Christophe (Foucaud), Rochefort, Mortagne-sur-Gironde, Fouras, Saintes, Montils, Colombiers, Genouillé, Saint-Sever, Pessines, Dompierre-sur-Charente, Marignac, Avy, Pons, etc., etc. Partout.

2° Écidies, Urédospores, Téleutospores connues.

Coleosporium Senecionis (Pers.) Fr.; Coleosporium Senecionum Fuck.; Coleosporium Compositarum Lév., *pr. part.;* Uredo farinosa β. Senecionis Pers.

Hymenium : Lycoperdon Pini Wild.; Æcidium pini Pers.; Peridermium oblongisporium Fuck.; Peridermium Pini Fuck.; (Voir Cornu, Bull. Soc. Bot. Fr., Compt. rend. 1880, p. 179).

I. Écidies venant sur les aiguilles, les rameaux et les branches, érumpentes à travers l'épiderme, éparses ou réunies en groupes plus ou moins gros, coniques, cylindriques ou en forme de sac, blanches ou d'un carné-pâle. Écidiospores subarrondies, ovoïdes ou oblongues, anguleuses, d'un jaune-orangé, verruqueuses, diam. 17-28.

II. Groupes petits, arrondis ou ovales, épars, d'un jaune-orangé, puis plus pâles. Urédospores globuleuses ou ovoïdes, un peu anguleuses, jaunes, échinulées, long. 20-40, larg. 14-26.

III. Groupes hypophylles, couverts, puis libres, souvent confluents, jaunes ou jaunes-orangés. Téleutospores cylindriques, cylindriques-claviformes ou oblongues-cunéiformes, continues ou 3-septées, lisses, jaunes, larg. 17-35.

I. Sur les aiguilles et les branches du *Pinus silvestris*.

II. III. Sous les feuilles des Cinéraires hybrides, du *Senecio vulgaris* et du *Senecio silvaticus*. C. C.

Charente-Inférieure : Rochefort, Saintes, Pessines, Tonnay-Charente, Royan, Saint-Romain-de-Benet, Courpignac, Aulnay, Brie-sous-Mortagne, etc., etc. Partout.

9° **ENDOPHYLLUM** Lév.

Écidioles et Écidies semblables à celles des espèces des genres *Uromyces* et *Puccinia*. Urédospores et Téleutospores nulles. Ecidiospores en chapelet ou rangées, formant comme celles des Téleutospores des autres Urédinées, au moment de la germination, un promycelium avec des sporidies.

Endophyllum Euphorbiæ silvaticæ (D. C.) Wint.; Æcidium Euphorbiæ silvaticæ (D. C.).

Écidies subéparses ou réunies à la face inférieure de la feuille, la couvrant parfois en entier, arrondies ou elliptiques, cupuli-

formes, avec marge blanche déchirée presque droite ou recourbée. Écidiospores anguleuses, très finement granuleuses, d'un jaune-orangé, long. 16-26, larg. 12-18.

Sous les feuilles de *Euphorbia amygdaloides.*

Charente-Inféreure : Bords (Foucaud), Saintes, Pessines.

APPENDICE

Urédospores et Écidies isolées. Espèces à développement encore inconnu.

1° **UREDO** Pers.

Une spore unique au sommet d'une baside.

Uredo Agrimoniæ Eupatoriæ (D. C.) Wint.; Uredo Potentillarum ζ. Agrimoniæ Eupatoriæ D. C.; Coleosporium ochraceum Bon.

Groupes hypophylles, arrondis ou irréguliers, épars ou réunis, le plus souvent confluents, occupant quelquefois toute la face inférieure de la feuille, ocracés ou d'un jaune-orangé. Urédospores subglobuleuses, ovoïdes ou elliptiques, d'un jaune-orangé, long. 17-23, larg. 14-17, échinulées.

Sous les feuilles de *Agrimonia Eupatoria.* A. C.

Charente-Inférieure : Saint-Sever, Courcoury, Rochefort, Saintes, Fontcouverte, Saint-Sauvant, etc. Partout.

Vraisemblablement Urédospore d'un *Melampsora.*

Uredo Quercus Brondeau; Dub.

Groupes petits, arrondis ou irréguliers, épars ou réunis. Urédospores globuleuses, elliptiques ou ovoïdes, échinulées, d'un jaune-orangé, long. 14-24, larg. 12-16.

Sous les feuilles des jeunes pousses du *Quercus pedunculata.* A. C.

Charente-Inférieure : Saintes, Pessines, Fontcouverte, etc.

2° ÆCIDIUM Pers.

Écidies (ou péridiums) globuleuses, déhiscentes régulièrement au sommet, devenant cylindriques ou cupuliformes à marge dentée-lacérée, formant par leurs réunions, des groupes orbiculaires ou versiformes, ou prolongées en tube cylindrique, fendu ou lacinié au sommet. Écidiospores continues, jaunâtres ou orangées, en chapelet.

Æcidium Clematidis D. C.; Cæoma Vitalbatum Link.

Écidies hypophylles, naissant aussi sur le pétiole, à pseudostroma épaissi, tachant en brun le côté opposé de la feuille, subcylindriques, d'abord pâles-jaunâtres, puis brunâtres et brunes, à bord épais, presque droit, peu dentelé, en groupes arrondis ou ovoïdes, compacts. Écidiospores subglobuleuses-anguleuses, d'un jaune-orangé, finement verruqueuses, diam. 19-27.

Sous les feuilles vivantes et sur les pétioles du *Clematis Vitalba*. T. C.

Partout.

Æcidium Valerianellæ Biv., St. rar. Sicil., Man. IV, p. 28.

Écidies hypophylles, rarement épiphylles, nombreuses, cupuliformes, jaunâtres, à marge recourbée, laciniée. Écidiospores d'un jaune-orangé.

Sous les feuilles du *Valerianella olitoria* et du *Valerianella eriocarpa* dont il recouvre souvent toute la face inférieure.

Charente-Inférieure : Montroy (Foucaud), Saintes, Aulnay (Giraudias).

Æcidium Periclymeni Schm.; D. C.; Cæoma Xylosteatum Link; Cæoma Loniceræ Schl.; Æcidium Xylostei Wallr.

Écidies hypophylles, formant sur le côté opposé de la feuille une petite tache jaunâtre, blanches, un peu grisâtres à la fin, tubuleuses-coniques, à bord droit, denticulé, disposées en

groupes plus ou moins arrondis, à centre vide, souvent éparses. Écidiospores globuleuses, rarement allongées, anguleuses, finement échinulées, d'un jaune-orangé, diam. 16-28.

Sous les feuilles du *Lonicera Periclymenum*. A. C.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Fontcouverte, Pessines, Saintes, etc.

Æcidium Ari Desm.

Écidies hypophylles, formant du côté opposé une tache jaunâtre ou verdâtre, légèrement urcéolées, à bord denticulé, recourbé, pâles-jaunâtres, brunissant, en groupes orbiculaires ou ovoïdes. Écidiospores subglobuleuses-anguleuses, d'un jaune-orangé, finement échinulées, long. 16-24, larg. 15-19.

Sous les feuilles de *Arum maculatum*. T. R.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Saintes.

Æcidium penicillatum (Müll.) Wint.; Lycoperdon penicellatum Müll.; Æcidium Mali Schm.; Æcidium laceratum α. D. C.; Cæoma Cylindrites Link., *pr. part.*

Écidies peu nombreuses, sur des taches de formes variées, d'un jaune-orangé, disposées sans ordre ou en cercle, cyathiformes, fendues jusqu'à la base en un grand nombre de divisions étroites assez uniformes recourbées en dehors. Écidiospores subglobuleuses-anguleuses, brunes, verruqueuses, long. 30-45, larg. 23-35.

Sous les feuilles du *Cydonia vulgaris*.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Pessines.

Æcidium Mespili D. C.; Cæoma Cylindrites Link, *pr. part.;* Æcidium cornutum ε. Rabh.; Æcidium Cotoneastris Körn.

Écidies hypophylles, rarement épiphylles, sur des taches pourprées, assez nombreuses, très rapprochées en cercle ou irrégulièrement groupées, cylindriques ou cylindriques-ventrues, d'un jaune pâle, à sommet à divisions profondes, très étroites, droites. Écidiospores anguleuses, très finement verruqueuses, brunes, diam. 19-24.

Sous les feuilles du *Mespilus germanica*.

CHARENTE-INFÉRIEURE : Pessines.

DESCRIPTION
Géologique et Paléontologique

DES COMMUNES

DE SAINT-ESTÈPHE ET DE VERTHEUIL

PAR

E. A. BENOIST.

INTRODUCTION.

La variété des couches calcaires et argileuses qui composent la série des terrains tertiaires affleurant dans le canton de Pauillac, et la grande richesse en fossiles de quelques-unes des zones qui la constituent, ont attiré depuis longtemps l'attention des géologues, qui ont vu là un terrain type pour l'étude des formations éocènes dans le Médoc.

Mais, malgré les recherches entreprises, il est resté une grande obscurité sur la délimitation rigoureuse de ces couches; et, bien que quelques-unes soient à peu près connues, il en est d'autres qui n'ont jamais été étudiées.

Depuis la publication de la carte géologique de France, du volume et des listes de Dufrenoy, il a été fait, sur le Médoc, divers travaux de discussion; la paléontologie a été peu étudiée. Aussi, profitant d'un assez long séjour dans le canton de Pauillac,

j'ai cru devoir combler la lacune existante, par un travail descriptif. J'ai parcouru en tous les sens les communes de Saint-Estèphe et de Vertheuil, relevant exactement les coupes, les moindres affleurements, de manière à reconnaître la direction et l'allure des couches et leurs transformations d'un point à un autre, et à en étudier les faunes.

Jusqu'à présent, on n'a guère fait que passer dans cette contrée ; et, dans ces conditions, qui ne permettent de voir les choses que de loin et fort vite, il était à prévoir qu'il restait beaucoup à faire. Dans ces explorations rapides, mille petits détails insignifiants, qui ont leur importance néanmoins, échappent, et, bien souvent, j'ai été obligé de modifier des idées préconçues, reposant sur des observations faites antérieurement. Je pensais qu'un mois ou deux suffiraient pour arriver à un résultat ; mais grande a été ma déception, lorsque, à peine au commencement de mon étude, je vis que tout était à faire ; et, malgré les détails et les faits que j'ai observés et les horizons nouveaux que j'ai délimités, après deux ans de recherches, quelques observations auront peut-être besoin d'être confirmées par des études ultérieures.

Je pensais d'abord ne comprendre dans ce travail que deux communes du canton de Pauillac ; mais j'ai été obligé d'y joindre, pour en augmenter la clarté, les observations que j'avais recueillies sur différents points de la région nord-ouest du département, en ce qui concerne les terrains tertiaires et quaternaires.

Ainsi étendue, la description géologique que je présente aura deux parties : La première comprendra la description des couches composant les différentes zones tertiaires dans les communes de Saint-Estèphe et de Vertheuil ; une étude comparative de leurs rapports avec celles de la région ; l'étude paléontologique des couches décrites ; la description des coupes, leur nivellement barométrique ; la discussion et la classification ;

La seconde traitera des terrains superficiels, quaternaires ou récents, ainsi que des débris organisés qu'on y rencontre.

Ce travail sera donc une sorte de monographie géologique d'une région du département, faite en prenant comme base la description d'un point.

Bordeaux, 1er juin 1881.

PREMIÈRE PARTIE.

TERRAINS TERTIAIRES:

Éocène et Oligocène.

Limites de ces terrains.

Les limites entre lesquelles sont compris ces deux terrains, sont, dans les communes de Saint-Estèphe et de Vertheuil, inhérentes à la configuration même du sol.

D'une part, la grande ligne de la rivière, la Gironde, et ses palus; de l'autre, les dépôts quaternaires couvrant le plateau situé à l'Ouest dans la commune de Vertheuil et connu dans la région sous le nom de *Landes du Médoc.*

Ces deux terrains éocène et oligocène forment, dans les communes de Vertheuil et de Saint-Estèphe, une large zone N.-O.-S.-E., qui constitue la région des terres fortes. Cette zone présente une vaste plaine, rattachée, d'une part, au plateau de Lugagnac par les pentes de Vertheuil et de Coutelin, et interrompue, de l'autre, par l'îlot de Cos et le plateau graveleux de Saint-Estèphe-Marbuzet.

Quant aux limites géologiques, elles ne sont pas aussi nettes que les limites topographiques. Cependant il semble, d'après la configuration du sol et l'étude de l'inclinaison des couches, que le terrain tertiaire moyen se serait déposé à l'Ouest d'une sorte de boursouflure qui existait alors suivant une ligne parallèle au cours de la rivière; car, en certains points, les assises supérieures de l'éocène s'élèvent au-dessus du niveau des assises plus récentes, déposées presque horizontalement à leur pied.

CHAPITRE PREMIER.

Éocène.

A. — *Son étendue. Sa division.*

Le terrain éocène est constitué dans les communes de Saint-Estèphe et de Vertheuil par une série de couches calcaires, argileuses ou argilo-calcaires, reposant, d'après les documents

fournis par les sondages (1), sur une puissante assise de sables et de graviers presque sans aucuns fossiles.

La partie supérieure seule de ces dépôts apparaît dans la commune de Saint-Estèphe. Elle constitue le massif du plateau parallèle à la rivière. On voit les couches éocènes disparaître sous celles de l'oligocène, suivant une ligne tirée depuis l'Hôpital du Mignot (Saint-Estèphe) jusqu'au Vignan (Vertheuil).

Nous comprenons, comme nous venons de le dire précédemment, dans l'étage éocène, des couches de composition minéralogique très différente. Ce sont, d'une part, des calcaires marins, dits *de Blaye* (Matheron); de l'autre, ceux également marins, avec *Ostrea Bersonensis* et *Sismondia*, séparés par une formation argilo-calcaire d'origine fluvio-marine et même lacustre, dont nous établirons l'âge dans la seconde partie de ce travail.

Le système éocène peut donc, dans ces deux communes, se diviser en trois groupes bien distincts, de haut en bas :

3° Dépôts argilo-calcaires à *O. Bersonensis* et à *Sismondia*.

2° Couches fluvio-marines;

1° Calcaire marin de Blaye.

I. — Calcaire marin de Blaye.

Le calcaire marin de Blaye, représenté par ses assises supérieures, s'observe le long des berges de la Gironde, lors des basses marées d'équinoxe. Il découvre sur une largeur d'environ 20 mètres et sur une longueur d'environ 1500 mètres, depuis le chenal de Montrose jusqu'à la Chapelle (Saint-Estèphe).

Il consiste en une alternance de calcaire marneux, jaunâtre, avec *Echinanthus Desmoulinsi* (CCC.), *Echinolampas Girondicus* Math. (R.), *Lucina*, *Natica* (RR.), etc., et de marne calcaire blanchâtre, se délitant à l'air, sans aucuns fossiles autres que des foraminifères. Les grains de quartz si communs dans la zone à *Echinolampas stelliferus* de la base de la citadelle de Blaye, manquent ici complètement.

L'épaisseur des couches observées en dessous de la berge, en face du château Montrose, est d'environ 3 mètres, en tenant

---

(1) O. Linder, *Observations sur la constitution du terrain tert. inf. de l'Aquitaine occidentale*, etc.

compte de l'inclinaison très forte de ces couches vers l'Ouest. La couche la plus inférieure est à environ 12 mètres au-dessous de la berge, la cote barométrique étant prise au niveau du seuil de l'écluse du petit ruisseau qui existe en ce point.

Ce calcaire est surmonté par des argiles compactes vertes, contenant des parties calcaires blanches, qui s'observent jusqu'à la Chapelle, et le peu de différence de niveau qui existe entre ces argiles et les argiles jaunes, que l'on voit dans les fossés au pied du mamelon qui supporte le bourg de Saint-Estèphe, me porte à croire que ces deux couches se succèdent régulièrement l'une à l'autre.

II. — Marnes et argiles fluvio-marines à Corbula.

Cette zone, recouverte généralement par la zone suivante et quelquefois par le terrain quaternaire, occupe la base des pentes depuis Loumède jusqu'au Lazaret, en passant successivement par Saint-Corbian, le Bosq, le moulin de Calon, Capbern, Ségur-Garramey, Puymoulin, Meyney, Montrose et Marbuzet (la Fontaine); un très léger affleurement se retrouve au bas du coteau de Cos, le long du chemin qui suit le marais de Lafite.

Les argiles et marnes à *Corbula* commencent par une couche d'argile verte qui repose sur le calcaire marin de Blaye et qui passe, dans les fossés d'écoulement à la Chapelle (Saint-Estèphe), à une argile jaune grisâtre. Cette argile, qui se trouve le long du chemin du Port, en descendant du bourg, renferme déjà quelques rares *Corbula* à l'état de moules et d'empreintes. On observe le long du fossé, sur ce point, la coupe suivante (de haut en bas, en dessous des graviers quaternaires) :

1. Argile marneuse, verte, remplie de débris de coquilles : *Corbula* sp. ind., *Anomia, Ostrea Bersonensis* (R) ; cette argile contient des plaquettes calcaires remplies d'empreintes de *Corbula* et d'annélides............. Epaiss. 4m
2. Calcaire marneux, gris blanchâtre, avec orbitolites et foraminifères ; côte de lamantin ! (Coll. H. Brochon.)....... 2m
3. Argile jaune verdâtre, avec débris de *Pecten* et *Corbula* (sp. ind.) 1m
4. Calcaire compacte jaune rougeâtre, en rognons (d'apparence lacustre), peu fossilifère : *Melania* (RR)............... 0 50

5. Argile jaune ou verdâtre, avec nodules calcaires fossilifères 2m
6. Calcaire argileux, strontianifère, gris verdâtre, se délitant à l'air 0 50
7. Argile grise ou verdâtre, avec concrétions strontianifères et *Corbula angulata* Lmk., *Lucina* 0 50
8. Calcaire marneux, concrétionné, jaunâtre, rempli de moules et d'empreintes de *Corbula angulata*, *Ostrea cucullaris*, *Anomia* sp. nov., et de nombreux débris de crustacés..... 1
9. Marne argileuse, jaunâtre, avec concrétions renfermant presque toujours un moule interne de *Corbula angulata*... 0 50
10. Calcaire marneux semblable au nº 8 : *Corbula*, gastropodes. 1
11. Argile jaunâtre, grisâtre ou verdâtre (fond du fossé)....... 2

En descendant du Bosq vers la Masqueyre, à droite, en bas des vignes, un monticule, coupé par une tranchée pour l'écoulement des eaux, offre, sous les sables quaternaires, la coupe suivante, de haut en bas :

1. Marne argileuse verte, avec débris de *Pecten* et *Ostrea* ind. ; la partie supérieure contient des rognons de calcaire, avec foraminifères et orbitolites, semblables au nº 2 de la coupe précédente.
2. Calcaire compacte, en rognons, d'apparence lacustre, semblable au nº 4 de la même coupe.
3. Alternance d'argile verte, avec concrétions, et de calcaire marneux se délitant, avec *Corbula angulata*, *Ostrea*.
4. Argile verte, avec concrétions contenant un moule interne de *Corbula angulata*.
5. Argile jaunâtre ou verdâtre, semblable à celle qui se trouve au niveau du marais, dans la coupe précédente.

Sur la pente du coteau de la Tour du Haut-Vignoble, qui fait face au bourg de Saint-Seurin-de-Cadourne, au-dessus du chenal de Loumède, on retrouve des argiles à concrétions, avec *Corbula*, débris de *Pecten* et *Ostrea Bersonensis*, surmontées par une argile jaune ou verte très plastique. sur laquelle reposent les couches inférieures du calcaire à *Sismondia*.

Au bas de Ségur-Garramey, au-dessous de la butte de Puymoulin, on retrouve les mêmes argiles et concrétions à *Corbula* et débris de *Pecten*, que l'on suivra sans interruption à la base des pentes jusqu'au Lazaret.

Près du château Montrose, au lieu dit Fontgrand, les couches à *Corbula* sont surmontées par une assise d'argile verte très plastique, assez épaisse, contenant une grande quantité de cristaux de chaux sulfatée, et, à sa base, on observe, dans le fossé, une couche d'*Ostrea Bersonensis*, équivalent de celle de Loumède.

Cette argile alterne, dans sa partie supérieure, avec des bancs de calcaire argileux, vert-bleuâtre, contenant une forte proportion de chaux sulfatée. Cette argile, avec cristaux de gypse, se retrouve sur la pente du coteau en face du Lazaret, en dessous de Marbuzet; elle disparaît en ce point sous les calcaires à orbitolites de la zone suivante.

Le long du marais de Lafite, les marnes à *Corbula* sont représentées, dans le chenal, par une marne bleuâtre; les argiles avec gypse ne paraissent pas.

Au Lazaret Marie-Thérèse, les travaux de creusement du chenal ont traversé les argiles vertes feuilletées à *Corbula* et à *O. Bersonensis* (R.) (N° 1 de la coupe du chemin du Port); c'est à peine si, dans les travaux exécutés dans l'enceinte, lors de l'agrandissement du Lazaret, les argiles à gypse ont été trouvées représentées par une légère couche d'argile verte, inférieure aux bancs calcaires à *Sismondia*.

En ce point, les marnes à *Corbula* sont à peine à 2 mètres au-dessous du niveau de la mer, tandis qu'au bourg, dans le chemin du Port, elles sont à environ 17^{m}. Il y a, comme on le voit, une forte inclinaison des couches du nord au sud, en allant de Saint-Estèphe vers Pauillac.

III. — Couches à Ostrea Bersonensis et à Sismondia.

La partie supérieure de l'éocène est formée, dans le canton de Pauillac, comme du reste sur une grande partie de la rive gauche de la Gironde en aval de Bordeaux, par des calcaires avec orbitolites et *Sismondia* et des marnes à *O. Bersonensis*. Les assises inférieures apparaissent au-dessus des argiles à gypse ou à *Corbula*, dans la partie moyenne des pentes qui longent la rivière, depuis le Lazaret jusqu'au bourg de Saint-Estèphe, lorsqu'elles ne sont pas recouvertes par les dépôts superficiels de graviers.

Ces calcaires constituent aussi une grande partie de l'îlot de Cos et se retrouvent, après avoir passé sous le manteau diluvien qui recouvre le plateau de Saint-Estèphe, à Lasalle-de-Pez, à Aillan, au pied du hameau de Leyssac, et dans les tranchées de la gare de Saint-Estèphe et de Marbuzet.

Quant aux argiles à *O. Bersonensis*, elles occupent tout l'espace compris entre les points cités précédemment et la base des pentes de Coutelin et de Lugagnac.

Ce sous-étage, d'après sa composition minéralogique, a dû être déposé, à son origine, dans le sein d'une mer tranquille, ayant une certaine profondeur, si l'on en juge par l'abondance des foraminifères qu'on y rencontre. Cette profondeur a dû diminuer progressivement, car la partie moyenne, déjà plus riche en fossiles, offre des espèces qui ne se rencontrent généralement qu'à peu de distance du rivage. Vers la fin, les dépôts se faisaient évidemment au niveau des marées; ils sont composés par des bancs assez épais, arénacés, et sont surtout riches en espèces qui abondent généralement sur les rivages au niveau du balancement des marées.

On doit donc diviser en deux groupes cet ensemble de couches : l'inférieur, comprenant les dépôts marins profonds ou calcaires à *Sismondia* de Saint-Estèphe; et le supérieur, ou marne et calcaire à *O. Bersonensis* et *Anomia Girondica.*

Ces deux groupes peuvent à leur tour se subdiviser en plusieurs zones, suivant les espèces fossiles qui caractérisent les diverses assises qui les composent.

Calcaire marin à Sismondia

Ce groupe peut se diviser en trois zones qui sont, de haut en bas :

3 *Calcaire avec Clavagella.*
2 *Calcaire avec échinides.*
1 *Calcaire milliolitique à orbitolites.*

Nous allons successivement étudier ces trois zones sur les divers points où elles affleurent dans les communes de Vertheuil et de Saint-Estèphe.

1° Couches milliolitiques à orbitolites.

Elles reposent, comme nous l'avons déjà dit, sur les bancs calcaires argileux bleuâtres, sans fossiles, qui forment la dernière assise des argiles à cristaux de gypse, à Fontgrand près Montrose.

Ce calcaire, très argileux, gris ou jaunâtre, se désagrège facilement à l'air. Il contient en grande quantité des foraminifères et des orbitolites. On y observe quelques échinides. J'y ai recueilli, une seule fois, *Sismondia occitana* à Pez, *Echinolampas ovalis* à Fonpetites, et *Echinopsis elegans* et *Sismondia occitana* à Lasalle-de-Pez. On observe, dans sa masse, de longues tubulures ayant quelquefois plus d'un mètre et d'un diamètre très variable, comme si, lors du dépôt de ces sédiments, ils avaient été sillonnés, encore à l'état vaseux, par un fort dégagement de gaz provenant des dépôts sous-jacents (argile à cristaux de gypse). Ces tubulures se retrouvent dans ce même horizon, à Marbuzet, à Fonpetites, à Pez, Aillan, Calon et Saint-Corbian. Le banc supérieur de cet horizon est plus dur et renferme un niveau fossilifère qui était visible dans les petites carrières exploitées en 1879 autour du village d'Aillan.

2° Calcaire à échinides.

Ces couches sont, de toute la zone du calcaire à *Sismondia*, celles qui sont le plus faciles à étudier, par leur développement, leur constance et l'abondance des espèces qui les caractérisent.

Elles sont constituées par un calcaire très argileux, jaunâtre, se délitant à l'air beaucoup plus que le précédent; elles renferment également des foraminifères et se reconnaissent facilement à la quantité d'échinides qu'elles contiennent. Les espèces les plus communes et caractéristiques sont:

Echinopsis elegans Ag.
Echinolampas ovalis des M.
Sismondia occitana Ag.

Ces trois espèces, sur certains points, abondent dans les vignes où elles sont d'une conservation parfaite, le calcaire

étant très friable. On rencontre plus rarement une espèce d'*Echinanthus*. Cette assise s'exploite dans de petites carrières près des villages de Pez, des Pradines, de Brame-hame et Leyssac. Elle est recouverte, sur toute la ligne qui s'étend de Leyssac aux Pradines, par des marnes blanches ou des calcaires en plaquettes avec *Ostrea Bersonensis* et *Anomia Girondica*. La surface de jonction que l'on voit dans les fossés du vignoble, est ravinée, durcie et perforée par des lithophages. On retrouve les calcaires à échinides dans la tranchée de l'Hôpital, près de la gare de Saint-Estèphe, où ils sont recouverts par des argiles jaunes à *Ostrea*, et dans celle de Marbuzet, où ils sont bien développés et riches en fossiles. Sur ce point, et dans la partie la plus haute du talus, qui a près de 4 mètres, on les voit recouverts par les calcaires à *Clavagella* et polypiers.

Ce sont les mêmes bancs que l'on retrouve à Rochet, dans les vignes, sur le plateau de Cos.

3° *Couches calcaires à Clavagella.*

Ces calcaires constituent un horizon fossilifère des plus intéressants pour l'étude de l'étage éocène en Médoc. Par l'abondance et la constance des espèces fossiles qu'ils renferment, ils fournissent un excellent point de repère au géologue. Ces bancs affleurent dans la commune de Vertheuil autour du Parc, au hameau de Beyzac.

Dans les vignes et dans les érosions du coteau, au Peyrat, on voit nettement les derniers bancs à échinides affleurer au bord du ruisseau. Ils sont surmontés par des calcaires blanc-jaunâtres très fossilifères. Parmi les espèces les plus abondantes, on remarque surtout: *Clavagella Moulinsii* Desh., *Tellina biangularis* Desh., *Goniocardium, Lucina, Fimbria* (très grosse espèce), *Pectunculus pulvinatus?, Arca rudis, Calyptræa trochiformis, Diastoma costellata, Xenophora cumulans, Chenopus goniophorus, Terebellum fusiforme* Lmk. Ce calcaire fossilifère est surmonté par un banc très tendre, jaunâtre, se délitant facilement et contenant en grande abondance : *Sismondia occitana, Echinolampas ovalis* (de très forte taille) et *Echinanthus elegans*. Lmk. Au-dessus ou retrouve un petit banc fossilifère avec *Clavagella*. Un dernier banc calcaire plus dur termine

généralement cet horizon. Il est rempli de moules internes d'*Arca* et de *Mytilus*, qui sont contenus dans l'intérieur et entre les branches ramifiées d'un polypier très abondant, du genre *Sphenotrochus*.

La surface supérieure de ce banc, que j'ai pu observer dans des défoncements faits au Peyrat pour la plantation des vignes, est très dure, couverte de *Serpula* et d'*Ostrea Bersonensis,* et perforée par une espèce de *Lithodomus* que nous verrons très abondant à l'étage suivant.

Le même banc calcaire endurci se retrouve, par places, à la partie supérieure de la tranchée du chemin de fer à Marbuzet, en dessous de Cos, au-dessus des calcaires à échinides. Cependant, sur ce point, les bancs sont moins épais et moins visibles qu'au Parc, mais les *Mytilus* et la *Clavagella* caractéristique retrouvent abondamment.

Il y a donc eu, après le dépôt des couches à *Clavagella Moulinsii,* un changement dans la forme des dépôts, marqué par cette espèce d'érosion et de dénudation partielle. En effet, les couches qui succèdent et qui sont caractérisées par la présence de l'*Ostrea Bersonensis* que nous avons vu apparaître à la partie supérieure des marnes fluvio-marines, ont un aspect arénacé, dénonçant une formation littorale. C'est surtout au voisinage des bords du golfe éocène que les couches remplies d'anomies ont cet aspect; car, sur quelques points éloignés du rivage, elles ont conservé la composition calcaire et renferment une faune nouvelle, précurseur de l'époque tongrienne qui doit bientôt leur succéder.

Couches à Anomia Girondica et Ostrea Bersonensis.

Les couches composant la zone à anomies et à *Ostrea Bersonensis* occupent un espace très vaste dans les communes dont nous faisons la description. Elles y sont d'une constance remarquable sur tous les points où le terrain oligocène recouvre l'éocène. On les observe surtout autour des villages du Vignan, du Bourdin, de Juillan, de Lille, du Meynieu, de Beyzac, des Pradines, de Troupian, de Lavilotte, de Laujac, de Marquette, de Leyssac et de l'Hôpital; on les retrouve autour de l'îlot de Cos, à Blanquet, Cos et Rochet.

Les dépôts de ce groupe, étant fort épais, se trouvent presque toujours représentés par l'une des zones qui le composent. Au début de la période, ils sont venus se déposer contre la tranche des dépôts à *Sismondia* qui venaient de subir un exhaussement. Les eaux, à cette époque, deviennent peu profondes le long du littoral et sont fortement chargées des débris de la zone ravinée; aussi le rivage de la mer a-t-il été très souvent couvert par de nombreux galets perforés, qui sont chargés de parasites, et que l'on observe à la base des couches argileuses.

Les calcaires arénacés, qui sont assez développés en même temps que les argiles, passent insensiblement à un facies marneux qui, sur quelques points, existe seul, les calcaires n'étant plus représentés que par une couche très mince. En même temps, la faune entre dans une nouvelle phase de développement. A une certaine distance du rivage, elle prend un caractère spécial. Les formes éocènes qui se maintiennent au niveau du balancement des marées, sont remplacées par une faune nouvelle, composée d'espèces annonçant l'époque tongrienne, sorte de colonie semblable à celles que l'on a observées à la limite des terrains tertiaires et crétacés.

On peut donc diviser les assises composant le groupe des couches à anomies et *Ostrea Bersonensis* en deux zones bien distinctes, de haut en bas :

5° *Marnes blanches et calcaire à Anomia et Ostrea Medulensis.*
4° *Argile à Ostrea Bersonensis.*

On ne peut guère observer l'ensemble de ces deux assises qu'entre le hameau de Beyzac et le Meynieu, dans une série de petites carrières et de fossés non permanents, ce qui en rend l'étude très minutieuse et difficile.

4° *Argile à Ostrea Bersonensis.*

De tous les horizons fossilifères qui s'observent dans le Médoc, le niveau à *O. Bersonensis* est incontestablement le plus intéressant, soit par sa netteté, soit par sa constance.

C'est autour et au sud-ouest du village de Beyzac que ces argiles s'observent le mieux. Sur ce point, elles sont bleuâtres

ou verdâtres, sableuses, avec nodules calcaires (1) et *Ostrea Bersonensis* Math. Elles passent insensiblement à un grès argileux verdâtre en grandes dalles, alternant avec des couches plus friables, exploitées dans de petites carrières, dans les vignes au-dessus du Peyrat, et les *Anomia Girondica* Math. abondent dans les couches supérieures. Dans les fossés de la route de Beyzac au Meynieu, on retrouve les argiles à *O. Bersonensis*, et bientôt, sur le chemin qui conduit du Peyrat à la Mouleyre, on les voit recouvertes par un calcaire en plaquettes, assez dur, avec *Anomia*.

A Fontenelle, la source coule sur ces argiles, que l'on peut suivre le long du marais jusqu'à Juillan. Entre ce village et le chenal de Reysson, l'argile à *O. Bersonensis* est devenue complètement blanche ou jaunâtre et contient d'énormes exemplaires de ce fossile. Les anomies y sont rares.

Au Vignan, dans les vignes qui bordent la route, on retrouve l'argile, qui est grise ou verdâtre, avec *O. Bersonensis, Anomia, Pecten;* elle est surmontée par les bancs calcaires à anomies. (CCC.)

Aux Pradines, le long de la passe du Communal, on retrouve les argiles à *Ostrea* avec de nombreux nodules fossilifères. A Troupian, dans Saint-Estèphe, les argiles sont également

---

(1) Beaucoup de ces nodules calcaires ont un aspect particulier qui attire l'attention. Ce ne sont point, en effet, des concrétions ordinaires, mais bien le produit d'un être organisé, ou plutôt une plante qui se rapproche, par sa manière d'être, des animaux appartenant aux groupes inférieurs des zoophytes. Je veux parler des algues calcifères du genre *Melobesia*, dont les dépouilles calcaires ont formé des couches très puissantes dans les formations géologiques. Les *Melobesia*, qui appartiennent toutes au groupe des *Corallines foliacées*, sont de très petites plaques à bords sinueux, ou des expansions plus ou moins lobées et encroûtées, composées d'utricules simples oblongues, de couleur rose vineux, rarement verdâtre. On n'y aperçoit ni nervures ni axe principal. La surface est couverte de petits mamelons percés au sommet, et au fond desquels naissent les thèques.

L'époque oligocène, telle qu'on l'entend actuellement, semble avoir été l'une de celles pendant lesquelles ces plantes se développaient le plus. Cependant les premières *Melobesia* apparaissent dans les couches supérieures du terrain éocène à Troupian; elles sont souvent perforées, ou encroûtent une bivalve ou

devenues blanches; elles renferment l'*Ostrea* et passent insensiblement à un calcaire se délitant à l'air et contenant une grande quantité de nodules concrétionnés fossilifères et de *Melobesia*.

A Lavilotte, dans les vignes derrière le hameau, on retrouve de nombreuses *Ostrea*, de même qu'à Laujac, à Marquette, à Braine-hame; le calcaire friable blanc qui les contient repose sur les calcaires à *Sismondia*.

Au bas de Leyssac, on observe encore, dans la tranchée près de la gare, ces mêmes calcaires à *Echinolampas*, recouverts par les argiles à concrétions et *Ostrea Bersonensis*, qui, sur ce point devant la Commanderie, sont redevenues argileuses, jaunes ou vertes. Elles disparaissent sous les graviers quaternaires et ne se montrent plus que sur les pentes du coteau, au-dessous de La Douys, et à Blanquet, près d'un petit bois. Elles passent, en se dirigeant vers Rochet, à un calcaire très-marneux, pétri d'*Anomia*, qui repose directement sur les bancs à orbitolites en face du château Lafite, dans les vignes.

Indépendamment des fossiles caractéristiques de cette zone, tels que l'*Ostrea Bersonensis*, l'*Anomia Girondica* et les *Melobesia* (1), on trouve souvent, à la base, une couche conglo-

---

un gastropode, et sont aussi recouvertes par un bryozoaire ou des serpules. Les *Melobesia* se retrouvent dans le calcaire du Meynieu, soit qu'il présente la faune oligocène pure (Bas-Médoc), soit qu'il affecte le facies de dépôts côtiers à faune éocène (Moulis, Margaux, Marmisson, etc.). Elles abondent dans certaines couches des molasses (Fronsac, Vertheuil, etc.), conjointement avec de véritables concrétions. Une couche entière très épaisse (5 à 10 mètres) du calcaire à astéries est entièrement formée de ces concrétions organisées, qui, de même qu'à Troupian, renferment aussi, à Cenon, une espèce de *Clavagella* caractéristique de l'étage. Les *Melobesia* se retrouvent jusqu'à la fin de la période oligocène. A Sainte-Croix-du-Mont, au-dessus du calcaire à *Dreissena* et à *Bithinia*, on observe une couche de ces concrétions recouvertes par des bryozoaires et souvent perforées, qui termine le calcaire gris de l'Agenais. En les cassant, on reconnait de suite, à leur aspect, leur analogie avec les nodules de l'étage oligocène moyen et inférieur. L'étude au microscope révèle de suite la structure des algues calcifères. Il semble que ces concrétions soient caractéristiques de la période oligocène dans le Sud-Ouest.

(1) Voir la note précédente sur les algues calcifères, etc.

mératique contenant une quantité de nodules ou galets ovales, légèrement plats. Ces nodules, exclusivement calcaires, ont leur surface presque toujours recouverte par des bryozoaires, des serpules ou des balanes. L'intérieur contient souvent le moule interne et l'empreinte d'une ou de plusieurs des espèces qui caractérisent la partie supérieure du calcaire de Saint-Estèphe, comme : *Lucina*, *Terebellum*, *Natica*, *Calyptræa*, etc. Très souvent enfin les nodules sont perforés par un *Lithodomus* par ou le *Clavagella Cenonensis* Ben., dont on peut faire une ample récolte en peu de temps.

5° *Calcaires et marnes à Anomia Girondica et Ostrea Medulensis.*

Cette deuxième zone s'observe partout au-dessus des argiles précédentes. Les calcaires donnent lieu, dans la commune de Vertheuil, à de nombreuses exploitations, aux lieux dits : le Meynieu, le Bourdin et le Fourneau.

Dans ces deux dernières localités, les calcaires exploités sont blanc-jaunâtres, durs, se fendant facilement; ils sont remplis d'*Anomia Girondica*, et sont visibles sur une épaisseur d'environ 3m50.

Dans la tranchée au-dessous du plateau de Peyquem, on voit affleurer, sous la marne blanche de la base du talus, ces bancs calcaires à *Anomia*, que l'on a pris quelquefois pour le calcaire à *Simondia*.

Au Vignan, les mêmes assises se retrouvent toujours en larges plaques couvertes d'anomies, ainsi que dans les vignes du Gartieu, de Juillan et de Pedeyran. Sur le chemin qui va de Beyzac au Meynieu, on retrouve, dans les fossés de la route, les bancs calcaires au-dessus de l'argile à *Ostrea*. On les suit jusqu'à Brignays et au Préneuf, où ils offrent un aspect particulier. Le calcaire, légèrement sableux, rempli d'anomies colorées en gris bleuâtre, a une cassure irrisée et brillante au soleil; certaines parties ont un aspect cristallin. Cet état ne s'observe que sur un très petit espace; aux cinq Sadons il a repris son aspect ordinaire.

Sur la route des Pradines, on voit le calcaire à anomies surmontant les argiles à *Ostrea*. Dans les carrières du Meynieu, il offre, outre les fossiles déjà observés, tels que *Anomia Girondica*, et quelques *Pecten*, toute une faune nouvelle d'un caractère

purement tongrien. Les blocs constituant les assises de ces carrières sont remplis d'empreintes et de moules internes de *Venus Aglauræ* Br., *Crassatella Girondica* Ben., *Pectunculus angusticostatus, Arca barbata, Diastoma Grateloupi, Trochus monilifer, Cerithium bidentatum, Cerithium plicatum*, etc. — Une couche d'environ 30 cent., de consistance plus tendre, est remplie par les valves d'une espèce d'*Ostrea* à gros plis, espèce nouvelle, à laquelle nous avons donné le nom spécifique de *Medulensis*; en même temps, nous avons recueilli un assez grand nombre d'exemplaires d'*Echinolampas Blainvillei*, des fragments de *Trionyx* et des côtes d'*Halitherium*.

Comme on le voit, il y a déjà quelques différences entre cette faune et celle des calcaires à *Clavagella* et à *Echinanthus* du Parc. On doit en attribuer le développement à la plus grande épaisseur des couches, sur un point où la mer était plus profonde. Le même fait a été observé par M. O. Linder dans les carrières du Donissan, commune de Listrac; seulement il rapporte au calcaire à *Sismondia* des assises que nous rangeons dans les calcaires à anomies.

Dans la tranchée de Peyquem, on voit affleurer ces mêmes couches, avec *Anomia, Venus Aglauræ, Cerithium plicatum*, que l'on peut suivre dans les fossés de la route qui passe à Troupian, à Lavilotte et à Laujac.

Ces calcaires se retrouvent, très minces, à l'Hôpital du Mignot, où ils sont recouverts par les marnes blanches à *Ostrea Medulensis* Ben. On les rencontre à Rochet, au-dessus du calcaire à *Sismondia*, et à la Pouys, dans le petit bois. A Rochet, cette assise composée d'un calcaire très friable et très mince, empâte une quantité énorme d'anomies.

Dans Vertheuil, au même niveau que les calcaires, on voit apparaître, dans les fossés qui bordent la route qui va du Bourg au Bourdin, une couche assez épaisse de marne blanche, riche en débris de fossiles, tels que bryozoaires, échinides, *Anomia*, contenant, sur certains points, l'*Ostrea Medulensis* et *Echinolampas Blainvillei*, déjà signalés au Meynieu.

Ces marnes, qui ne sont qu'une forme locale du calcaire, peuvent se suivre le long de la voie du chemin de fer jusqu'à la tranchée de Peyquem, où on les voit reposer sur les calcaires. En ce point, elles sont légèrement sableuses, et contiennent

Ostrea Medulensis et *Anomia Girondica;* elles sont surmontées par des molasses micacées à concrétions de l'oligocène.

En dessous du château Victoria, cette marne blanche, qui est très développée au détriment du calcaire, est très riche en *Ostrea Medulensis* Ben. et *Anomia Girondica;* elle contient quelques *Ostrea Bersonensis* de petite taille et *Echinolampas Blainvillei* (R.). Cette couche pourrait servir favorablement à l'amendement des terres sablonneuses. Elle a, du reste, été utilisée pour cet emploi, par M. Lefort (d'Hanteillan) qui a longtemps fait exploiter une marnière située entre le village de l'Hôpital et les moulins de Coutelin.

D'après les documents officiels, le calcaire à *Sismondia,* à Saint-Corbian, se montre à l'altitude de 14 mètres au-dessus du niveau de la mer, et cette couche n'est que l'assise moyenne du calcaire de Saint-Estèphe; tandis que la partie supérieure de la zone à *Anomia,* à la gare de Vertheuil et dans la tranchée de Peyquem, se trouve seulement à 12 mètres. Nous avons donc une différence de 2 mètres, à laquelle il faut ajouter l'épaisseur des couches à anomies, que nous évaluons à une quinzaine de mètres, plus l'épaisseur des couches à *Clavagella* du calcaire à *Sismondia,* qui est d'environ 3 mètres; ce qui porterait à 20 mètres plus haut le niveau supérieur de la zone à anomies, si les couches à *Sismondia* avaient conservé leur horizontalité. Il y a donc eu un exhaussement lent et progressif du sol, lors du dépôt des derniers sédiments de l'étage éocène.

B. — *L'éocène sur quelques autres points de la région.*

Civrac. — Ce n'est guère qu'aux environs de Civrac, en allant de Lesparre à Bégadan, que l'on voit affleurer l'éocène sous les argiles vertes oligocènes. Au bas du tertre de Civrac, on voit, au-dessus du calcaire à *Sismondia* et à *Echinolampas,* des calcaires en plaquettes, avec *Anomia.* Plus loin, au delà de Bégadan, on retrouve les couches à *Turbinolia* surmontant les couches à *Sismondia.* Celles-ci, à By, reposent, d'après M. Matheron, sur un calcaire d'origine saumâtre, avec nombreux *Cerithium,* appelé par M. Matheron *calcaire marin de Saint-Yzans*, qui serait, d'après lui, synchronique de celui de Blaye. Vers Ordonnac, les

argiles à *O. Bersonensis* sont assez développées et reposent sur le calcaire à *Sismondia.*

Saint-Seurin-de-Cadourne. — L'éocène est bien visible dans la partie de cette commune qui touche celles de Saint-Estèphe et de Vertheuil. Les marnes à *Corbula,* le calcaire à *Sismondia,* se voient entre Saint-Seurin et la Maréchale. Si l'on revient de Senilhac vers Saint-Seurin, on voit les couches moyennes du calcaire de Saint-Estèphe surmontées par l'horizon à *Clavagella Moulinsii.*

En redescendant vers le Tralle, on trouve des carrières où l'on exploite des couches d'un calcaire blanc très dur, se fendant en plaquettes, en bancs très inclinés et offrant un aspect bouleversé. Ce calcaire contient en quantité le *Sismondia occitana.* Il est surmonté par un sable grossier, agglutiné, avec Anomies et *Sismondia.* Ces calcaires sont évidemment, par leur position, supérieurs au calcaire à *Sismondia* proprement dit, et sont la forme éocène des calcaires à anomies de Vertheuil. Un peu plus à l'ouest, dans les marais de Reysson, au pied du tertre du même nom, on voit des sables argileux à anomies et *O. Bersonensis* recouvrir le calcaire à *Sismondia* qui affleure dans les fossés du marais.

Cissac. — Saint-Sauveur. — Dans la commune de Cissac, sur la rive droite du ruisseau qui descend des pentes de la Rivaux, on retrouve les calcaires à Anomies en plaquettes, au château du Breuil. Elles forment sur ce point un mamelon isolé, qu'il est facile de relier à celui de Cos, où la même zone se rencontre.

Dans la commune de Saint-Sauveur, sur le chemin qui va de Pauillac au château de Fompiqueyre, on voit la partie supérieure du groupe des couches à anomies recouverte par les argiles vertes, équivalent médocain des molasses du Fronsadais. Les marnes blanches exploitées sur ce point pour l'amendement des terres, sont remplies d'*Anomia Girondica,* d'*Ostrea Medulensis* et de quelques *Ostrea Bersonensis* de petite taille.

Pauillac. — La commune tout entière de Pauillac (et surtout le plateau du vignoble compris entre Lafite, Pontet-Canet et Padarnac), est presque entièrement recouverte par le manteau

diluvien des graviers. Les principaux affleurements de l'éocène sont offerts par les marnières de Pibran et par les coupes des tranchées du chemin de fer au Lazaret, au Pouyalet et à Padarnac.

Dans la première de ces trois tranchées, on voit les couches inférieures à orbitolites surmontées par les assises à échinides, *Sismondia* et *Echinolampas;* dans celle du Pouyalet, les assises moyennes à *Sismondia* sont très développées; et, dans la dernière, ces mêmes assises sont, vers l'extrémité sud, recouvertes par un calcaire très dur, à *Turbinolia,* seul reste des couches à *Clavagella.* La surface de ce banc a été recouverte directement par des argiles vertes, avec *Anomia girondica* et *O. Bersonensis.* Ces argiles contiennent, à une certaine hauteur, un banc calcaire très dur, cristallin, avec grandes *O. Bersonensis* fortement engagées et des milliolites. Cette argile, sur ce point, pénètre dans les inégalités du calcaire de Saint-Estèphe et le recouvre comme d'un manteau.

Au-dessous, en descendant vers le ruisseau qui coule à la métairie de Pibran, on retrouve des marnes vertes ou jaunes, reposant sur des marnes blanches et des bancs calcaires marneux à anomies, *O. Bersonensis* et *Pecten.* La coupe suivante que donne la marnière exploitée près de cette métairie, donne une idée exacte de la composition de la zone supérieure de l'éocène autour de Pauillac. On voit, en effet, de l'autre côté d'un petit ruisseau, dans la marnière la plus éloignée et non exploitée actuellement, sous les graviers quaternaires, de haut en bas :

11.	Marne blanche, avec *Anomia,* passant à un calcaire marneux jaunâtre, avec *Pecten, Ostrea virgata?* et *O. Medulensis, Anomia girondica, Echinolampas* (1) et *Scutella* (2).....	2m
10.	Marne jaunâtre, avec concrétions, contenant à sa partie supérieure un lit d'*Ostrea Bersonensis*	0 40
9.	Argile sableuse, avec concrétions ferrugineuses, passant à une..	1
8.	Argile gris-bleuâtre, avec un lit de plantes et quelques *Anomia* et débris de bivalves du genre *Corbula*.............	2

(1) Probablement le *Blainvillei.*

(2) Du groupe de la *striatula.*

Cette coupe se continue dans la seconde marnière en exploitation; à la partie supérieure, on retrouve sous une argile avec concrétions, d'environ 2 mètres :

7. Marne sableuse, avec plaquettes endurcies à *Pecten* et *Anomia girondica*	0 40
6. Lit marno-sableux, rempli de végétaux à l'état de lignite et de nombreuses empreintes de feuilles..................	0 20
5. Marne grise sableuse, avec débris d'une *Corbula* de la section de l'*angulata*	0 50
4. Banc coquiller de marne endurcie, avec *Anomia girondica*, *O. Bersonensis*, *Pecten*, *Echinolampas Blainvillei*, et un *Sismondia occitana* (1).	0 60
3. Marne sableuse jaune, avec concrétions ferrugineuses et calcaires	1 50
2. Lit marno-sableux de couleur bleue, rempli de débris végétaux et de lignite..	0 10
1. Marne argileuse micacée, avec nodules de fer sulfuré	1 50

De l'autre côté du coteau, on retrouve, en face de Bages, de nombreuses marnières où l'on observe encore les marnes sableuses à végétaux et à anomies. Des argiles à concrétions apparaissent sur ce point et sont en grande partie cachées sous les graviers quaternaires.

Listrac. — De la gare de Moulis, en suivant la route de Médrac au bourg de Listrac, on trouve, au lieu dit Peyrelevade, dans la propriété de ce nom, de petits arrachements faits dans les terres. Le calcaire qu'on y a trouvé est très dur, jaune rougeâtre, et contient des alvéolines. On a là évidemment un affleurement des couches supérieures du calcaire marin de Blaye; à droite de la route, en face et à un niveau un peu supérieur, on a exploité autrefois un calcaire lacustre blanc verdâtre bréchiforme, analogue à celui de Peuvignan (Moulis); ce calcaire lacustre est synchronique de celui de Blaye. En continuant la route vers Listrac, on rencontre bientôt, vers le pied de la butte qui

(1) A-t-il été perdu en ce lieu par un explorateur? Malheureusement, je ne l'ai pas recueilli en place dans le banc à anomies, mais sur le sol, à la surface de la couche; je crois pourtant qu'il provient bien de cette couche.

supporte ledit bourg, des argiles avec *Ostrea Bersonensis,* au-dessus desquelles on retrouve, en montant à l'église et sur la gauche, des argiles, équivalent probable des molasses de Piquey, surmontées par le calcaire à astéries.

En revenant de Listrac vers Donissan, on rencontre de nouveau, en dessous des argiles à *Ostrea,* un calcaire avec grandes *Lucina Delbosi* et quelques anomies. Plus loin, sur la route qui va de Donissan au village de Lafont, on rencontre une première carrière où l'on exploite les calcaires à *Clavagella* et à *Sismondia,* et, un peu avant Lafont, une seconde carrière, où un calcaire milliolitique en plaquettes remplies d'orbitolites est exploité. Ce sont là probablement les couches inférieures du calcaire à *Sismondia.*

Moulis. — Dans la commune de Moulis, l'étage éocène est surtout représenté par les assises supérieures. Les marnes de la partie moyenne dont nous avons observé le facies fluvio-marin aux environs de Pauillac, sont ici devenues presque entièrement lacustres.

Au lieu dit Peuvignan, elles consistent en un calcaire lacustre concrétionné, assez semblable à celui de Roque-de-Tau. Ce calcaire est surmonté par des argiles vertes et rouges, avec nodules strontianifères. Un peu plus loin, à Brillette, apparaît le calcaire à orbitolites et bientôt, un peu en avant du bourg de Moulis, on trouve les couches à *Sismondia.* Celles-ci sont tantôt très friables et argileuses, comme à Tamponnet; ou bitumineuses et pénétrées de fer sulfuré, comme à Terre-Noire; ou entièrement composées d'un calcaire gris blanchâtre, comme on peut l'observer le long de la route de Moulis à Avensan. Il est alors fort riche en fossiles, tels que *Sismondia*, *Echinolampas, Echinopsis* et un assez grand nombre de gastropodes et de bivalves. Ces calcaires ont une forte inclinaison du Nord au Sud.

La surface de ces couches à échinides a été sur quelques points dénudée et ravinée partiellement, comme on pouvait le voir facilement à la Mouline, dans une ancienne carrière aujourd'hui comblée. Elles sont recouvertes par des bancs calcaires avec anomies, assez fossilifères, et des molasses verdâtres à *Ostrea Bersonensis,* avec plaquettes gréseuses à *Anomia girondica* et orbitolites.

A Brillette et au Petit-Poujeau, au-dessus du calcaire de Saint-Estèphe, on observe une couche d'argile jaune-grisâtre, avec *Ostrea Bersonensis*.

Au bourg même de Moulis, les argiles à *Ostrea Bersonensis* du Petit-Poujeau sont recouvertes par des couches calcaires se divisant en plaquettes, qui sont remplies de nombreux fossiles dont les plus fréquents sont : *Anomia girondica, Ostrea Medulensis, Sphenotrochus, Turbinolia* et de nombreuses orbitolites. Ces dernières couches, ainsi que l'argile à *O. Bersonensis*, sont presque horizontales.

A Terre-Noire, la base des argiles à *O. Bersonensis* que l'on voit reposer sur les bancs à *Sismondia* contient un lit de nodules de gypse cristallisé en longues aiguilles. A Lestage, point limitrophe de la commune de Moulis et de celle de Listrac, on retrouve, au-dessus de la zone à *O. Bersonensis* visible dans les vignes, un banc très épais, d'environ trois mètres, de grès dur, contenant l'*Anomia girondica* et l'*O. Bersonensis*. En remontant vers la butte de Piquey, cette molasse est recouverte par une marne blanche à *O. Medulensis* et *Anomia*, qui elle-même est recouverte par l'argile verte oligocène. En face du château de Lestage, dans le talus du fossé du chemin, on voit apparaître, en dessous des couches à anomies, le calcaire marin de Saint-Estèphe à *Echinolampas*. Sur ce point, il est réduit à son minimum d'épaisseur et il repose sur des argiles d'un jaune-verdâtre, qui contiennent dans leur lit supérieur de rares *Ostrea Bersonensis*.

Dans les prairies du château Mauvezin, on retrouve, le long des fossés du bois, au-dessus d'un calcaire en plaquettes à anomies (R.) très développé près de la gare d'Avensan, un troisième niveau d'*Ostrea Bersonensis*. C'est, sur ce point, la limite supérieure de l'éocène. Jusqu'au moulin à vent de Bouqueyran, en haut du coteau, on ne trouve plus, en remontant la pente, que les couches oligocènes inférieures.

Margaux. — Dans cette commune, l'éocène supérieur est très réduit. Le calcaire lacustre que nous avons vu apparaître dans les communes de Moulis et de Listrac, atteint ici une épaisseur d'environ dix mètres ; il est compacte, blanc-jaunâtre et semblable à celui de Roque-de-Tau, sans fossiles? (ou du moins je n'en ai pas trouvé!). Au-dessus, on voit des argiles vertes ou

bleuâtres, surmontées, dans une marnière voisine de Château-Margaux, par des argiles sableuses, grises ou jaunâtres, avec *O. Bersonensis* et *Anomia girondica;* elles offrent, à leur base, une zone de blocs ou de calcaire marin à *Sismondia* et quelques débris d'*Echinolampas*. Ces argiles sableuses, qui s'observent sur une épaisseur de près de trois mètres, présentent, dans leur partie supérieure, quelques plaquettes d'un calcaire marin bleuâtre, avec *Anomia,* que l'on retrouve en place dans la commune de Cantenac, dans le clos du château d'Issan.

La ligne de démarcation entre l'argile verte et les argiles sableuses est accusée par un dépôt de galets et de débris fossiles roulés qui disparaît par place, l'argile verte se confondant, sur quelques points, avec l'argile bleue, par suite du mélange de ces deux couches par les eaux.

Aux tuileries de Carabin et de Curebourse, situées dans la commune de Cantenac, on retrouve le calcaire marin à *Sismondia,* qui, sur ce point, est fortement raviné et paraît reposer, comme dans Saint-Estèphe, sur des argiles à *O. Bersonensis.* Les érosions du calcaire de Saint-Estèphe sont remplies par une argile sableuse bleu-verdâtre, exploitée pour la fabrication des tuiles; cette argile appartient au terrain oligocène inférieur?

Bourgeais. — De Saint-André-de-Cubzac à Bourg, on voit apparaître, sous les argiles vertes oligocènes, l'étage éocène aux environs de la Lustre, où l'on retrouve le calcaire à *Sismondia* avec *Clavagella Moulinsii,* à la base des coteaux. A Lansac, on voit, au-dessus, des argiles bleues compactes contenant à leur partie supérieure un lit d'*Ostrea Bersonensis;* à leur partie moyenne, un banc de gros nodules calcaires remplis d'*Anomia girondica;* et, à la partie inférieure, des couches remplies de débris coquillers, parmi lesquels j'ai pu déterminer les genres suivants : *Cytherea, Lucina, Nucula, Anomia, Ostrea* (*virgata?*) et *Schizaster.* Le banc le plus inférieur de ces argiles contient une espèce de *Cyrena,* une *Nerita,* des poissons, et peut-être une grande *Auricula* de la section des *Midæ.*

Ces argiles sont surmontées, au bourg de Lansac, par des bancs de marne gréseuse, avec nodules de grès molasse, de l'oligocène inférieur.

Blayais. — Au delà de Bourg, à Marmisson, les couches à *O. Bersonensis* sont devenues fortement calcaires, et on trouve, réunies ensemble, les espèces des diverses zones du groupe des couches à *Sismondia* et à *O. Bersonensis.*

La coupe suivante de la falaise de la Gironde fait parfaitement connaître sur ce point la constitution de ce groupe, de haut en bas. On a en dessous du calcaire marin à astéries (oligocène moyen) :

7. Calcaire argileux et sableux en petits lits, avec *Anomia girondica*	0m20
6. Calcaire dur, avec *Sismondia* et *Echinolampas;* ce banc contient un lit d'*O. Bersonensis*	0 60
5. Calcaire argileux, avec grains de quartz, *Sismondia et Orbitolites*	1
4. Calcaire avec *Melobesia, Trochus, Natica*	1 50
3. Alternance de calcaire dur jaune et de marne calcaire jaune rougeâtre, avec *Pecten, Anomia, Echinanthus*	2
2. Marne argileuse gris-bleuâtre, contenant *Sismondia, Pecten,* et un lit d'*O. Bersonensis*	0 20
1. Alternance de calcaire argileux et de marne grise, avec *Pecten, Anomia, Sismondia, Echinopsis elegans,* milliolites, reposant probablement sur le calcaire lacustre de Blaye que l'on voit plus bas, à environ	4

En aval de Marmisson, on voit le calcaire lacustre de Blaye recouvert directement par le calcaire à astéries.

A la petite fontaine de Laroque, le calcaire lacustre est de nouveau surmonté par un lit sableux, argileux, jaunâtre, micacé, avec débris coquilliers, et par des bancs de calcaire argileux coquillier à *Lucina, Terebellum, Hemicardium* et *Orbitolites ;* pas de *Sismondia!* Au-dessus vient une couche argileuse remplie de nodules de calcaire argileux souvent coquilliers; l'*Ostrea Bersonensis* s'y rencontre aussi, mais rare. Elle est surmontée par des couches arénacées calcaires à anomies (R.) et orbitolites. Ces couches se terminent en biseau dans la direction N.-N.-E.

Dans la tranchée du bois Barbe, commune de Villeneuve, au-dessus des couches du calcaire lacustre de Blaye, on voit quelques couches calcaires argileuses avec foraminifères et orbitolites, surmontées par un lit d'argile verdâtre avec *O. Ber-*

sonensis et *Anomia,* recouvert par un dépôt puissant de grès en plaquettes, de sable à gros grains, rougeâtre, d'environ quatre mètres avec *Anomia* et *Pecten.*

Au delà de Plassac, on retrouve au-dessus du calcaire lacustre de Blaye, au sommet d'une petite butte, les couches à *Orbitolites* et à *Sismondia* surmontées par des grès durs et une argile à *O. Bersonensis,* visible dans le fossé du bois.

Dans le canton de Saint-Savin, aux environs de Saint-Christoly, nous avons pu constater, dans un puits creusé au lieu dit le Trias, la présence, au-dessus du calcaire marin de Blaye, épais sur ce point d'environ quatorze mètres, de couches argileuses à *O. Bersonensis,* contenant de nombreux débris roulés, empruntés aux couches disparues, telles que le calcaire lacustre et le calcaire à *Sismondia.*

A Saugon, on a rencontré, au fond d'un puits, et au-dessus d'un lit de sable peu fossilifère recouvrant le calcaire lacustre de Blaye, une couche d'argile lignitifère avec nombreux débris de *Paleotherium.* Cette zone, inconnue sur la rive gauche de la Gironde, était recouverte par des argiles oligocènes bleuâtres ou jaunâtres, devenant arénacées à leur partie supérieure.

C. — *Résumé sur l'éocène.*

Cet étage a été, dans le Médoc, l'objet de nombreuses notes publiées par MM. Raulin, Matheron et Linder M. Raulin (1), dans sa carte géologique, n'a pu, faute de renseignements suffisants, délimiter exactement et séparer les diverses zones qui le composent. Du reste, à cette époque, où M. Matheron n'avait pas encore commencé son étude, la connaissance des faunes faisait complètement défaut.

C'est à M. Matheron (2) que l'on doit d'avoir distingué les grandes divisions. Il est le premier qui ait signalé, en Bas-Médoc, le calcaire à astéries, qu'il sépare nettement de celui de Saint-Yzans et de celui de Saint-Estèphe. Quant à la séparation des

(1) Sur l'âge relatif des dépôts marins du bassin de la Gironde *(Bull. Soc. géol.),* 1849, t. V, 2e serie.

(2) Sur les dépôts tertiaires du Médoc et des environs de Blaye *(Bull. Soc. géol.),* t. XXIV, 1867, 2e série.

molasses, des couches à *Anomia* et à *Sismondia* de Saint-Estèphe, on n'y songeait pas encore, celles-ci n'étant que peu ou point connues en dehors de la localité type.

M. Linder, dans ses diverses Notes sur le Médoc (1), s'est attaché à démontrer le synchronisme du calcaire de Saint-Estèphe et des molasses du Fronsadais, synchronisme qui n'est actuellement pas admissible d'après nos observations; les molasses du Fronsadais se trouvant parfaitement représentées en Médoc, comme on le verra dans la suite de ce travail.

Tout récemment, M. Vasseur, dans un consciencieux mémoire sur les terrains tertiaires de l'ouest de la France, a donné, dans un tableau, le synchronisme de nos couches éocène et miocène avec celles du bassin de la Loire. Nous reviendrons sur ce mémoire dans la seconde partie de ce travail, lors de la dicussion et la classification des couches décrites.

Il résulte de tout ce qui précède que le terrain éocène, dans le canton de Pauillac, comprend trois étages bien distincts se subdivisant en quatre groupes, qui eux-mêmes se subdivisent en zones, de haut en bas :

IV **Couches à anomies et à O. Bersonensis.**	c. *Marne blanche à O. Medulensis.* b. *Calcaire à anomies.* a. *Argile à O. Bersonensis.*
III **Calcaire à Sismondia.**	c. *Calcaire à Clavagella.* b. *Calcaire à Sismondia.* a. *Calcaire à orbitolites.*
II **Couches fluvio-marines.**	*Argile gypseuse et marnes à Corbula.*
I **Calcaire marin de Blaye.**	*Calcaire à Echinanthus.*

(1) Position du calcaire de Bourg dans la série tertiaire. (Soc. Linn. Bord. Proc. verb. 1873).

Note sur l'existence du calcaire de Saint-Estèphe entre Roque-de-Tau et Bourg. (Compte-rendus Soc. Linn. Bordeaux, t. XXIX, 1873).

Observation sur la constitution du terrain tertiaire inférieur de l'Aquitaine occidentale, déduite des sondages. (*ibid.*, 1873).

CHAPITRE II.

Oligocène.

A. — *Son étendue. Ses divisions.*

L'étage oligocène est formé, dans les communes de Saint-Estèphe et de Vertheuil, par une suite très importante de couches calcaréo-argileuses, sableuses, marneuses ou entièrement calcaires, constituant la plaine élevée qui s'étend au pied des coteaux de Coutelin et de Lugagnac, jusqu'au marais de Reysson.

Cette série de couches repose, comme on l'a vu dans le chapitre précédent, sur les dépôts éocènes, dont elle est séparée par une dénudation importante qui met en contact les couches à *Ostrea Bersonensis* avec les différentes assises de l'oligocène du canton de Pauillac.

L'oligocène occupe une large zone S.-E. -- N.-O., couvrant le territoire compris entre le Vignan, Beyzac, Lugagnac et Coutelin, dans la commune de Vertheuil; et les Pradines, la Marquette, le Jonca, l'Hôpital et Rochet, dans celle de Saint-Estèphe. Deux affleurements isolés se trouvent à Commartin et à Cazeaux.

Nous divisons cet étage en trois zones bien distinctes, pouvant se subdiviser elles-mêmes en plusieurs assises, ce sont, de haut en bas :

3° Calcaire à *Ampullina crassatina.*
2° Marne à *Euchilus Duchasteli.*
1° Molasse et argile à *Melobesia.*

I. — Molasse et argiles à Melobesia.

Cette zone, dont on a contesté l'existence dans la région qui nous occupe, y règne pourtant avec une constance qui n'est égalée que par sa monotonie, sa pauvreté en fossiles et son grand développement.

Elle constitue à elle seule toutes les pentes des coteaux de Coutelin, de Vertheuil, du Bâtiment, du Gouat et de Péris; elle est quelquefois recouverte par des dépôts sableux, d'origine quaternaire, qui heureusement, sur certains points, en modifient quelque peu la nature et en permettent plus facilement la culture.

L'absence presque complète de fossiles caractérise surtout cette zone et la distingue de la précédente. Sur la pente du coteau de Coutelin, au-dessous des moulins à vent, elle consiste, au-dessus des marnes à *O. Medulensis*, en une argile d'un jaune verdâtre, avec nodules d'aspect concrétionné (1). Cette argile se fendille par la dessication et contient de paillettes de mica (R.)

Au château Victoria, elle est formée par une argile à peu près semblable, que l'on peut suivre jusqu'au bourg de Vertheuil, en passant en dessous du Bourdieu. Le point où elle s'étudie le mieux est certainement le coteau qui s'étend depuis le bourg de Vertheuil jusqu'au Bâtiment, en passant sous le château.

Si on remonte la pente, dans les vignes, on voit, au-dessus de la marne blanche, successivement, de bas en haut :

1. Marne argileuse jaunâtre, avec *Melobesia* et concrétions calcaires 3m
2. Argile verte compacte, avec veines et taches d'un rouge lie de vin 4
3. Marne argileuse verte, avec *Melobesia* et concrétions calcaires 3

Cette marne est surmontée par les dépôts de la zone suivante.

Ces argiles, très compactes et tenaces lorsqu'elles sont humides, durcissent en séchant et se fendillent fortement. Les nodules calcaires qu'elles renferment sont de deux sortes : les uns sont à couches concentriques, concrétionnés, d'un jaune grisâtre, souvent fendillés par le retrait; les autres sont fibreux et en masses radiées blanches. Ils n'excèdent pas le volume du

---

(1) Certains de ces nodules, qui paraissent des concrétions, ne sont que des algues calcifères du genre *Melobesia*.

poing et ne sont quelquefois pas plus gros qu'un pois. Ils caractérisent les assises de ces argiles par leur extrême abondance, concuremment avec les algues calcifères.

Dans la tranchée de Peyquem, au kilomètre nº 57, on voit, de bas en haut, au-desus des marnes à anomies, les argiles du Bâtiment remplacées complètement par :

1.	Marne sableuse jaune, avec concrétions plates de calcaire compacte et *Melobesia*	0m50
2.	Sable argileux, gris-bleuâtre ou jaunâtre, micacé, avec concrétions blanches	3
3.	Argile marneuse verte à *Melobesia*	0 50

Au-dessus on voit les dépôts de la zone suivante.

Les argiles remplacées ici par des molasses sableuses micacées sont réduites à leur plus faible épaisseur.

Il est difficile d'établir des caractères différentiels entre cétte molasse sableuse et celle de la colline de Fronsac (type), car on ne peut prendre en sérieuse considération l'abondance ou le manque, ou la différence de forme des concrétions. Un peu plus loin, dans la tranchée de Saint-Germain-d'Esteuil, ces molasses se retrouvent, reposant sur les inégalités du calcaire à anomies.

A Peris et au Gouat, on retrouve les argiles vertes ou jaunes au-dessous des dépôts des calcaires à *Euchilus* et à astéries. La zone des argiles et molasses atteint son maximum d'épaisseur dans la commune de Vertheuil, autour du village de l'Hôpital et à Coutelin, où elle a douze mètres.

II. — Marne à Euchilus Duchasteli.

Immédiatement au-dessus des argiles vertes à concrétions, et sur presque tous les points où la limite supérieure de ces argiles est visible, on remarque qu'elles sont surmontées par une petite formation qui présente un aspect particulier.

En effet, sur ces points, on se trouve en face d'un dépôt, non plus d'origine marine comme tous ceux dont il a été question jusqu'à présent, mais lacustre et probablement saumâtre sur certains points.

Au Bâtiment, le long du fossé des vignes, on peut l'étudier par-

faitement. Il consiste, en ce point, de bas en haut, au-dessus de l'argile verte, en :

1.	Marne jaune, avec calcaire concrétionné en plaquettes contenant de rares potamides	0m20
2.	Calcaire compacte bréchiforme, veiné de brun, avec *Euchilus Duchasteli*, sur une épaisseur de	0 80
3.	Marne blanche devenant verte à sa partie supérieure	1

Cette couche disparaît sous les dépôts à *Ampullina crassatina*, près des constructions.

A Peyquem, dans la tranchée du chemin de fer, il consiste, de bas en haut, en :

1.	Marne blanche	0m50
2.	Calcaire compacte bréchiforme, avec potamides	0 25
3.	Marne jaune	0 50

A Peris, cette formation se retrouve à l'état de marne jaune avec calcaire compacte en plaquettes à potamides.

Au château Victoria (Coutelin), au-dessus des argiles vertes, dans les vignes, on trouve une marne jaunâtre contenant de grandes plaquettes calcaires, avec chaux carbonatée cristallisée et des nodules avec potamides.

Au moulin de Coutelin, en descendant vers Hanteillan, au-dessous du calcaire à *Ampullina crassatina,* on rencontre une marne jaunâtre, avec bancs de calcaire en plaquettes, contenant des *Euchilus* et des potamides (R.)

L'épaisseur maximum de cette zone ne dépasse pas 2 mètres ; les fossiles, au lieu d'y être distinctement visibles, comme à Civrac par exemple, y sont assez rares. Il faut les chercher avec attention et encore quelquefois ne réussit-on à voir que quelques empreintes microscopiques d'*Euchilus;* mais sur les parties délitées par l'action de l'air et de la pluie, on trouvera facilement les moules d'un petit *Potamides*, voisin de l'*elegans,* que l'on retrouve à Civrac, à Cenon, à Castillon, et que j'ai observé aussi à Cissac et à Arsac.

III. — Calcaire à Ampullina crassatina.

Au-dessous des dépôts quaternaires du plateau de Lugagnac, et au-dessus du niveau à *Euchilus,* on voit, au Bâtiment, affleurer les couches les plus inférieures du calcaire à astéries (miocène inférieur, Hébert). Ce dépôt existe sur toute la surface du plateau, en-dessous des graviers et des argiles quaternaires, et s'étend de Peris à Coutelin et de Lacaussade-Cazeaux à Vertheuil. Il occupe toute la partie O.-S.-O. de la commune de Vertheuil.

A Cazeaux il est à l'altitude de vingt-deux mètres; à Lugagnac, à celle de vingt-huit mètres, et il atteint, à Coutelin, celle de trente et un mètres. Or, comme les couches les plus inférieures sont précisément celles dont l'altitude est la plus élevée, il s'ensuit qu'étant plus épais à Cazeaux, il plonge fortement vers le Sud-Ouest.

La coupe, suivante qui peut s'observer facilement au Bâtiment, donne une idée exacte de la composition de cet étage dans le canton de Pauillac :

Au-dessus du calcaire d'eau douce, on voit, de haut en bas :

5.	Conglomerat de calcaire milliolitique, en plaquettes assez épaisses, dans une argile verte avec *Arca barbata, Cerithium bidentatum, C. lignitarum*	0m50
4.	Marne blanche	0 10
3.	Calcaire argileux blanc milliolitique, avec *Ampullina crassatina*	1
2.	Calcaire blanchâtre rempli d'empreintes et de moules de *Cerithium conjunctum*	0 50
1.	Calcaire assez dur en petits bancs, avec *Goniocardium* et de nombreux polypiers	1 50

A Picourneau, on a retrouvé, lors du creusement d'un vivier, presque la même composition de couches; seulement les bancs à polypiers et à *Goniocardium* y atteignent déjà une épaisseur de trois mètres.

A Peris, l'oligocène moyen est constitué par une assise assez épaisse de calcaire à *Goniocardium*, reposant sur un banc argileux à *Cerithium bidentatum, Arca* et *Venus Aglauræ.* Il en est de même à la fontaine de la route de Lugagnac à Peris.

A Cazeaux, les couches à polypiers sont en partie masquées par les éboulis quaternaires; mais, à la Caussade ces assises se retrouvent dans les fossés du bois et se suivent sans interruption depuis Lugagnac jusqu'à la limite de la commune de Cissac.

Au Souley, on retrouve les couches à *Ampullina crassatina,* au-dessus des argiles à *Melobesia* et à *Euchilus* de la Fontmainjean.

Au Bourdieu, ce sont les couches milliolitiques qui affleurent: elles se poursuivent jusqu'à Coutelin; plus loin elles sont recouvertes, au-dessus de l'Hôpital de Mignot, par les calcaires à polypiers qui traversent la route au-dessus d'Hanteillan et vont former la base des calcaires à *Melobesia* et à *Turbo Parkinsoni,* exploités dans Cissac, à la Rivau.

B. — *L'oligocène sur quelques autres points de la région.*

Environs de Lesparre. — Si l'on suit la route qui va de cette ville à Bégadan, on ne tarde pas, en descendant la pente du plateau sur lequel est bâtie la ville de Lesparre, à voir affleurer, à droite et à gauche de la route, dans de petites exploitations, des calcaires d'un blanc jaunâtre à *Goniocardium.* Ces calcaires, signalés par M. Matheron dans sa Note, ne sont pas portés par M. Raulin sur sa carte géologique. Ils reposent sur des marnes argileuses blanches surmontant elles-mêmes une argile gris-verdâtre avec *Melobesia* et nombreux bryozoaires.

Entre les argiles à *Melobesia* et le calcaire à *Goniocardium,* on observe, sur le mamelon du Bel-Air (carte de l'État-Major) et autour de Civrac, des couches d'un calcaire compacte avec *Euchilus* et potamides, que nous avons déjà vues à Vertheuil.

Au-dessous de l'argile verte avec concrétions, on retrouve des marnes blanches éocènes avec anomies (équivalent local des argiles à *O. Bersonensis*), que l'on observe si développées aux environs d'Ordonnac.

On voit donc que, de Lesparre à By, toutes les zones signalées dans le canton de Pauillac se retrouvent, y compris les argiles à *Melobesia,* forme médocaine des molasses du Fronsadais.

Saint-Germain-d'Esteuil. — De Lesparre à Saint-Germain, on marche presque continuellement sur le calcaire à *Ampullina cras-*

satina, qui repose sur la molasse micacée, visible à Artiguillon, dans la tranchée du chemin de fer, où elle surmonte, comme nous l'avons déjà dit, les calcaires à anomies, comme à Peyquem.

En descendant la côte du Moulin, en face de Peris, on retrouve, au-dessous du calcaire à *Ampullina crassatina*, le calcaire compacte à potamides, que nous avons signalé au Bâtiment; puis les argiles micacées sableuses à concrétions et *Melobesia;* aux moulins du Batan et du Roc, on retrouve les calcaires à anomies.

Cissac. — Dans la commune de Cissac, après avoir traversé le ruisseau de l'Hôpital de Mignot, si on monte la colline qui supporte les moulins à vent, de l'autre côté de la route de Lesparre, on retrouve dans les vignes au-dessus des marnes blanches à anomies, les argiles vertes à concrétions, que l'on voit bientôt disparaître sous les débris calcaires qui abondent. Bientôt on peut recueillir facilement *Venus Aglauræ, Goniocardium Matheroni, Lima Garransiana,* espèces caractéristiques de l'oligocène moyen.

En effet, on ne tarde pas à découvrir en s'avançant sur le plateau, vers l'Ouest, les importantes carrières de la Rivau qui sont ouvertes dans les bancs moyens, à algues calcifères et à *Clavagella Cenonensis* Ben., de cette formation. Celle-ci se continue tout le long de la pente du vallon et se retrouve de l'autre côté sous le bourg de Cissac, au Castera, etc.; si, de ce point, on se dirige vers la butte au sommet de laquelle passe la route de Pauillac à Hourtins, on retrouve, sur la pente, des marnes blanches, puis des argiles vertes devenant jaunes à la partie supérieure et contenant alors un petit banc de calcaire d'apparence silicieuse avec potamides et *Euchilus* (CC.). Le tout est surmonté par le calcaire à *Ampullina crassatina, Goniocardium* et le sable des Landes.

Ici comme précédemment, le calcaire à *Euchilus* est intercalé entre deux dépôts marins : le calcaire à astéries et les argiles à *Melobesia*.

Si l'on quitte la route pour se diriger vers Saint-Sauveur, on trouve, au château de Fompiqueyre, le calcaire à astéries, et, sur la route qui rejoint de ce point celle de Pauillac, les marnes blanches; puis, en-dessous, des marnes vertes à concrétions, recouvrant de nouvelles marnes blanches éocènes remplies d'anomies.

Moulis. — L'oligocène, dans la commune de Moulis, occupe les éminences qui supportent le château Mauvezin, Bouqueyran et le moulin à vent en ruines de Piquey. Au-dessus des marnes à *Ostrea Bersonensis* des prairies du château, on voit en montant la colline, dans un grand fossé de desséchement, des molasses argileuses et gréseuses, qui sont recouvertes, au niveau du chemin de l'avenue de Mauvezin, par un calcaire dur et des marnes blanches analogues à celles du Bâtiment, dans Vertheuil. C'est l'équivalent du calcaire lacustre de Castillon, Civrac, etc. Au delà, vers le moulin de Bouqueyran, les défoncements faits pour planter la vigne ont fait reconnaître, il y a quelques années, la présence du calcaire à *Ampullina crassatina*. Sur ce point, il est jaune, assez dur, et d'environ un mètre cinquante à deux mètres d'épaisseur.

Margaux. — Au-dessus du calcaire à *Sismondia* des tuileries de Carabin et de Curebourse, les premiers dépôts argileux de la molasse du Médoc sont bientôt remplacés par des grès et des marnes sableuses exploitées jadis à la limite de la commune d'Arsac; et si l'on monte vers le château, on retrouve l'argile verte couronnée par des calcaires blanchâtres avec potamides et *Euchilus*. Nous n'avons pas vu sur ce point affleurer le calcaire à astéries, qui cependant apparaît dans la commune de Soussans près la route de Castelnau.

Blanquefort. — Nous retrouvons encore la formation oligocène inférieure plus près de Bordeaux, à Blanquefort, avec le facies médocain.

Ainsi, dans la tranchée de la nouvelle route de Bordeaux à Blanquefort (1), on voit, près du pont du chemin de fer, des grès molasses à *Melobesia* analogues à ceux de Lestage (Moulis) et de Beyzac (Vertheuil). Ils sont surmontés par une argile sableuse micacée, bleuâtre ou verte, et passant alors à une marne blanche, rosée, assez mince, sur laquelle repose un calcaire à *Goniocardium Matheroni*.

---

(1) Degrange-Touzin. (Compt. rend. Soc. Linn. de Bordeaux, séance du 15 décembre 1881, p. LV).

Ici, comme précédemment, les grès molasses et les argiles représentent les molasses et argiles de Vertheuil. Les couches lacustres de Civrac sont très atténuées, mais le calcaire à *Ampullina crassatina* a conservé son facies ordinaire et se retrouve très développé vers le Taillan, à l'ouest de Blanquefort.

Cenon. — Sur la rive gauche de la Garonne, nous ne voyons plus affleurer que l'oligocène moyen. C'est à peine si le sous-étage inférieur est visible sur quelques points de l'Entre-deux-Mers, excepté, bien entendu, l'arrondissement de la Réole.

A Cenon, près Bordeaux, l'oligocène inférieur est représenté par une argile verte assez compacte, semblable à celle de Vertheuil, Blanquefort, Moulis, etc., à la partie supérieure de laquelle on retrouve, dans un conglomérat argileux blanc, les potamides et le *Bithinia* de Civrac.

L'oligocène moyen, par contre, est très developpé et offre, au-dessus de la couche argileuse précédente, la série calcaire suivante, de haut en bas :

5. Calcaire avec *Melobesia*, *Operculina*, *Nummullites* et *Clavagella Cenonensis* Ben.
4. Calcaire avec *Venus Aglauræ*, *Cerithium Charpentieri*, *Echinolampas*, *Scutella striatula*, *Crania*, etc.
3. Marne feuilletée et calcaire, avec *Turbo Parkinsoni*, *Crania*, etc.
2. Calcaire marneux, bleuâtre, avec lignite, *Goniocardium*, *Ampullina crassatina*, etc.
1. Calcaire argileux avec polypiers, *Clavagella Cenonensis*, *Anomia Girondica*, *Solecurtus tenuistriatus*, *Bulla*, etc.

Au-dessus de la couche 5, on retrouve, plus à l'Est, un calcaire jaune avec *Cerithium plicatum* et *Nerita Ferussaci*, annonçant déjà des formes qui deviendront très abondantes dans les couches fluvio-marines de l'oligocène supérieur ou Aquitanien.

En se rapprochant du centre du bassin, on voit que la formation oligocène acquiert une grande épaisseur.

Bourgeais. — De Saint-André-de-Cubzac à Bourg, on retrouve les molasses micacées, avec rognons de grès, que les travaux du

chemin de fer ont mis à nu dans les tranchées s'étendant de Cubzac à Saint-Antoine. A Cubzac même, les argiles vertes et grises sont surmontées par un niveau marneux rempli de débris de lignite, d'empreintes de feuilles et de cristaux de gypse. Les bancs calcaires à astéries reposent immédiatement au-dessus.

Sur les rives du Moron, au-dessus du niveau à *O. Bersonensis* on voit les molasses argileuses micacées très réduites d'épaisseur. Mais le calcaire à astéries a atteint, à la Lustre, une épaisseur considérable; à Bourg même, les molasses ont disparu au-dessous du niveau de la Gironde; ce n'est que vers Lansac qu'elles reparaissent. La base du calcaire à astéries se trouve fortement relevée et est séparée des argiles à *O. Bersonensis* de la tuilerie de Lansac par des marnes blanches qui surmontent des argiles verdâtres contenant, vers leur base, des grès molassiques en gros rognons.

De Bourg à Roque-de-Tau, les falaises de la Gironde montrent le banc inférieur du calcaire à astéries reposant tantôt sur les dépôts éocènes à *O. Bersonensis*, tantôt directement sur le calcaire lacustre de Blaye. La ligne inférieure de l'étage oligocène sur ce point est extrêmement sinueuse, et, si l'on considère les différences d'altitude de cette ligne en des points très rapprochés, il ne serait pas étonnant que des recherches ultérieures ne fassent reconnaître l'existence d'une faille perpendiculaire au cours de la rivière. Les molasses gréseuses reparaissent vers Berson et Villeneuve.

Blayais. — Entre Plassac et Blaye, au-dessus du niveau à *Ostrea Bersonensis*, on voit, en montant vers les moulins à vent de Blaye, les molasses argileuses micacées avec concrétions reparaître; elles sont surmontées par des marnes blanches et, tout au sommet, le calcaire à astéries (Delbos).

Au delà de Blaye, on n'observe plus l'oligocène qu'à l'état de molasse sablonneuse reposant soit sur les couches lignitifères à *Paleotherium* (Saugon), soit sur les marnes à *O. Bersonensis* (au Trias). La partie supérieure de ces molasses sableuses contient, à son contact avec les dépôts quaternaires, de nombreux troncs de bois silicifiés, semblables à ceux que l'on observe aux environs de Minzac (Dordogne) dans des molasses du même âge.

c. — *Résumé sur l'étage oligocène.*

Mal connu dans le Médoc, jusqu'au jour où M. Matheron le signala aux environs de Lesparre, l'étage oligocène occupe une surface bien plus grande et atteint une épaisseur bien plus considérable qu'on ne le pensait tout d'abord. D'après l'étude précédente, on voit que quelques-unes des couches rapportées par les auteurs à l'éocène doivent être considérées comme oligocènes et qu'un grand nombre de points nouveaux sont signalés dans un groupe de communes où les auteurs n'avaient jamais mentionné cet étage (1).

D'après ce qui précède, on peut diviser l'étage oligocène en trois parties, dont deux seulement s'observent en Médoc : une partie inférieure assez développée, et une partie moyenne représentée seulement par les assises inférieures. Chacune des zones composant ces parties peuvent se subdiviser elles-mêmes en assises bien distinctes, dont suit le détail, de haut en bas :

III **Calcaire à Ampullina crassatina.**	c. *Calcaire à Scutella striatula.* b. *Couches à polypiers et à Turbo Parkinsoni.* a. *Calcaire à Hemicardium et à Ampullina crassatina.*
II **Marne à Bithinia Duchasteli**	*Marne et calcaire à Bithinia Duchasteli.*
I **Molasse et argile à Melobesia.**	*Molasse micacée et argile verte à Melobesia.*

(*A suivre*).

---

(1) Castelnau, Listrac, Arsac, Saint-Sauveur, Cissac, Vertheuil, Saint-Germain-d'Esteuil, Saint-Estèphe, Lesparre, etc.

DÉFORMATIONS REMARQUABLES

de PHYSA ACUTA

Observées à Rochefort-sur-Mer

par M. Gustave **REGELSPERGER.**

Le forage artésien entrepris dans la cour de l'Hôpital de la Marine, à Rochefort-sur-Mer, et terminé le 20 septembre 1866, époque où l'on atteignait la profondeur de 856 mètres 78, a donné un jet d'eau chloro-sulfatée ferrugineuse présentant, à la date du 9 mars 1865, la température élevée de 43°10, température qui n'était plus, en octobre 1870, que de 40°60 (1). Cette eau est employée dans l'intérieur de l'hôpital pour le traitement des malades, soit comme boisson, soit sous la forme de bains. En même temps, un tuyau de dérivation est destiné à amener un jet de cette eau dans un bassin situé au chemin de ronde entourant l'hôpital (côté ouest). Là, l'usage de cette eau a été longtemps public ; malheureusement, par suite du mauvais état de la canalisation, joint à des variations dans le débit dont il est difficile de préciser les causes, l'écoulement ne se produit plus.

Au mois d'août 1881, nous avons remarqué la présence dans ce bassin d'un très grand nombre de *Physa acuta*. Ces physes étaient pour la plupart d'assez petite taille. Elles avaient une couleur de rouille très accentuée, due à ce que le fer qui charge ces eaux avait pénétré le test de la coquille.

Le jet d'eau ferrugineuse, coulant d'une façon continue, donnait au thermomètre centigrade la température de 38°, et

---

(1) Dr B. Roux, *Examen de l'eau artésienne de Rochefort (Archives de médecine navale*, t. XVI, p. 336, 340 et 412).

l'eau du bassin lui-même avait de 32°50 à 33°. Nous avons relevé cette température avec le plus grand soin et en prenant toutes les précautions recommandées, notamment en plongeant dans l'eau la totalité de la tige du thermomètre. Cette température, on le voit, était moindre que celle de l'eau à sa sortie de terre, mais le trajet qu'elle avait à parcourir dans le tuyau secondaire explique ce refroidissement.

C'est une particularité assez notable que l'existence, dans des eaux aussi chaudes, de mollusques habitués à vivre dans un milieu tempéré. Néanmoins, on connaît déjà quelques exemples de faits semblables. Nous citerons les principaux; il est intéressant de les rapprocher de celui que nous rapportons ici.

Ainsi, M. Fischer cite deux localités, les eaux thermales de Barbotan (Gers) et de la Preste (Pyrénées-Orientales), où ce sont précisément des *Physa acuta* qui ont été trouvés vivants dans des eaux dont la température atteignait 30° (1), température inférieure cependant à celle observée à Rochefort. M. Fischer cite aussi en même temps quelques autres espèces d'eau douce trouvées dans des eaux d'une température fort élevée.

Aux divers exemples de la résistance des mollusques à la chaleur, dont M. Fischer fait mention, on peut ajouter les trois suivants :

1° Dans la source chaude de Saint-Pierre, à Dax, dont la température varie de 33° à 35°, les *Physa acuta* sont en nombre considérable; en 1873, elles formaient un véritable fond mouvant dans les canaux qui déversent dans l'Adour les eaux de l'établissement thermal. Dans plusieurs de ces canaux de déversement, on trouve aussi des *Valvata piscinalis* (Fer.) à une température de 23° à 25° et des *Pisidium Henslowianum* (Jen.) à une température de 20° à 22°. Au contraire, d'autres espèces d'eau douce ne parviennent pas à y vivre (2).

2° De Blainville rapporte que le *Turbo thermalis,* « espèce de paludine sans doute », dit-il, vit dans les eaux thermales d'Al-

---

(1) Dr Paul Fischer, *Manuel de conchyliologie,* p. 104.

(2) *Note sur les mollusques qui vivent dans les sources chaudes de Dax,* par M. Dubalen (*Extraits des comptes-rendus des séances de la Société Linnéenne de Bordeaux,* t. XXIX, p. 4).

bano, en Italie, à une température de 40° Réaumur, c'est-à-dire de 50° centigrade (1).

3 Enfin, pendant l'exploration du vaisseau la *Gazelle*, dans les années 1874 à 1876, M. le professeur Théophile Studer, aujourd'hui professeur de zoologie à l'Université de Berne, a trouvé, à l'île de la Nouvelle-Bretagne, une néritine nouvelle qu'il a appelée *Neritina thermophila;* elle vivait dans une source d'eau douce qui coulait sur la plage même et dont la température variait entre 50° et 60° (2).

En résumé, tandis que l'on a rencontré plusieurs fois des *Physa acuta* à une température de 30° à 35°, d'autres espèces ont été trouvées dans des milieux présentant la température excessive de 50° et 60°.

Mais, en ce qui concerne les physes de Rochefort, le fait qu'elles aient pu supporter une température de 33° n'était pas le seul digne de remarque. Ayant examiné un à un les individus que nous avions récoltés, nous avons constaté que quelques-uns d'entre eux présentaient des déformations vraiment surprenantes. Les individus anormaux étaient en très petit nombre, il est vrai, mais leurs déviations de forme étaient des plus étranges. Grâce à l'habile crayon d'un de nos amis, M. Jacques de Morgan, ingénieur des mines, nous avons pu faire figurer les spécimens de déformation les plus accentués.

Chez presque toutes ces physes, l'ouverture, au lieu d'être ovale-allongée, comme chez le type, se présente avec des aspects variables, selon que l'anomalie s'est manifestée plus spécialement sur telle ou telle partie du péristome.

D'abord, en ce qui concerne le bord latéral ou bord gauche, le point où il vient s'insérer sur le corps de la coquille est variable; aussi le rapport entre la hauteur de l'ouverture et la hauteur de la coquille n'est-il pas constant. De plus, il s'est

---

(1) *Dictionnaire des sciences naturelles, par plusieurs professeurs du jardin du Roi et des principales écoles de Paris,* 1816-1830, t. XXXII, p. 141, V° *Mollusques,* signé par de Blainville.

(2) *Ubersicht der während der Reise um die Erde in den Jahren* 1874-1876 *auf S. M. Schiff Gazelle gesammelten Land und Süswasser-Mollusken,* von Hrn. Professor Dr. E. von Martens (*Monatsberichte des Königlich preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin,* aus dem Jahre 1877, p. 284).

produit parfois des sortes de soubresauts dans l'accroissement du bord; on dirait que des accidents locaux ont déterminé pendant sa croissance des bosses ou des plissements, ainsi qu'on peut le voir sur les numéros 4 et 5 de la planche I.

Les déformations qui affectent le bord columellaire sont plus surprenantes encore. Dans le type de *Physa acuta,* le bord latéral vient rejoindre par le bas le bord columellaire dont il semble être le prolongement, de sorte que l'ensemble de l'ouverture de la coquille est sensiblement ovale. Ici, au contraire, il y a une tendance toute particulière qui domine dans la plupart de ces déformations. Le bord columellaire, au lieu de venir retrouver le bord gauche par un contour régulièrement ovale, fait un retour subit vers la droite, s'évase plus ou moins, et ne vient rejoindre le bord gauche qu'après avoir fait un circuit plus ou moins développé vers la droite. Cette forme, sensible déjà dans les numéros 6, 7, 8 et 9 de la planche I, est fortement accentuée dans les numéros 2 et 3.

Le numéro 1, le plus grand des individus recueillis, est le plus rapproché du type; il se fait remarquer toutefois par sa forme globuleuse, et par l'épaisse callosité laiteuse de sa columelle. Enfin, le n° 9 est très remarquable par sa spire déprimée et par l'angle droit que forme la partie supérieure de son ouverture; on dirait un cône qui serait sénestre.

Tels sont les caractères les plus saillants de ces déformations. Il faut remarquer, en outre, que la dimension de ces physes est très exiguë.

Au mois d'avril 1882, nous avons de nouveau visité le bassin d'eau ferrugineuse. La température était bien moins élevée qu'au mois d'août de l'année précédente. Le jet, en effet, n'accusait que 34°40 et le bassin 26°5. Les physes y vivaient encore en grand nombre. Elles étaient toujours très petites, leur coloration ferrugineuse n'avait pas changé, mais elles ne présentaient presque plus de déformations. Ayant pensé que cet abaissement de température, bien que considérable, pouvait être dû à la saison (1), nous nous proposâmes de revenir en été; nous espérions qu'à ce

(1) Dr B. Roux, *Examen de l'eau artésienne de Rochefort (Archives de médecine navale,* t. XVI, p. 412).

moment la température du bassin se serait élevée et que des déformations auraient pu s'y produire à nouveau.

Il n'en fut rien; au mois d'août de la même année, la diminution de température avait encore persisté. La chaleur du jet n'était plus que de 33°50; le bassin accusait 27°30, un peu plus qu'au mois d'avril à cause de la température plus élevée de l'air extérieur. Les physes offraient le même aspect qu'au mois d'avril; pas de déformations, mais elles étaient toujours restées petites.

La diminution de température du jet d'eau chaude, facilement constatée d'ailleurs par les personnes qui faisaient usage de cette eau au bassin extérieur de l'hôpital, pouvait s'expliquer, paraît-il, assez aisément. Mais il convient d'écarter toute équivoque au sujet de ce refroidissement : il est absolument certain que la température de l'eau à sa sortie de terre n'avait pas diminué. Il s'agissait seulement d'un abaissement de température que l'eau éprouvait à son arrivée dans le bassin extérieur, et l'on pouvait en donner l'explication suivante :

Le conduit qui amenait l'eau au bassin extérieur, ramifié sur le conduit principal, a un diamètre moindre que ce dernier. Il a pu, en conséquence, être obstrué plus facilement par les nombreux cristaux de sulfate de chaux que déposent ces eaux sur leur passage. Par suite, l'écoulement étant devenu plus lent, la déperdition de chaleur s'est trouvée relativement plus considérable.

Depuis le mois d'août 1882, nous avons plusieurs fois encore visité le bassin où vivaient nos physes et nous n'y avons observé aucun phénomène nouveau. Néanmoins, nous avions préféré retarder encore la publication de ces observations, afin de poursuivre plus longtemps l'examen de ces faits, et dans l'espoir qu'il se produirait quelque modification intéressante.

Mais aujourd'hui, il est devenu inutile d'attendre davantage; car l'eau ne coule plus dans ce bassin, sans doute par suite d'une obstruction complète des tuyaux par les cristaux de sulfate de chaux, et les physes, privées d'eau, sont mortes la plupart dans la vase ferrugineuse du fond du bassin. Quelques-unes cependant ont pu survivre, grâce aux eaux de pluie qui y séjournent, et il est très important de noter que leurs dimensions se sont quelque peu accrues et qu'elles semblent perdre cet aspect de rachitisme si frappant chez celles qui vivaient dans l'eau chaude.

Si, comme nous l'espérons, on remet en état les tuyaux qui amènent l'eau au bassin extérieur, il sera intéressant de voir si de nouveaux phénomènes de déformation se produisent sur les mollusques qui pourraient y vivre; car alors la température redeviendrait aussi élevée qu'elle l'avait été auparavant.

En résumé, voici quels sont les faits. Des physes ont vécu dans un milieu différent de celui où elles vivent ordinairement, c'est-à-dire dans des eaux d'une température élevée et contenant des éléments chimiques que ne contiennent pas les eaux douces ordinaires. Comme résultat, elles sont demeurées de taille exiguë et ont présenté des déformations accentuées.

Et maintenant, est-il possible de préciser davantage le phénomène qui s'est produit et de le rattacher à ses véritables causes? La question devient très délicate et il est difficile de raisonner d'une manière certaine. Voici cependant les observations qu'on peut faire, sous toutes réserves :

D'abord, les causes possibles de déformation d'une coquille nous semblent être de deux sortes que nous proposons d'appeler, les unes externes, les autres internes. Il importe de préciser ce point, afin de se prononcer ensuite sur les causes auxquelles il convient d'attribuer les déformations que nous étudions.

1° Les causes de déformation sont externes quand elles consistent dans un obstacle extérieur à l'animal, étranger à sa vie physiologique, qui vient gêner le développement régulier du test de la coquille. C'est, en d'autres termes, une action purement mécanique qui a causé alors la déformation.

Ainsi, c'est une cause externe qui, le plus souvent, rend les coquilles scalaires (1); ce qui le démontrerait, c'est que l'on a pu, artificiellement, par des procédés mécaniques, obtenir des phénomènes de déviation scalariforme semblables à ceux que l'on rencontre dans la nature.

C'est aussi un phénomène analogue qui s'est produit dans les déformations de *Planorbis complanatus* observées à Magnée, en Belgique, par M. Piré (2). Ces planorbes se sont trouvés compri-

---

(1) Dr Paul Fischer, *Manuel de conchyliologie*, p. 107.

(2) *Annales de la Société malacologique de Belgique*, t. VI, 1871 ; t. XIV, 1879.

més par l'épaisse couche de plantes aquatiques qui recouvrait la mare où ils vivaient.

Enfin, M. Clessin cite un cas de déformation de *Limnæa tumida Held.*, qu'il attribue aussi à une action purement mécanique. Cette espèce, qui a été recueillie seulement dans deux lacs, le Starnbergersee, en Bavière, et le Bodensee (lac de Constance), présente parfois un abaissement de la spire par suite duquel les tours de la coquille se trouvent plus rapprochés les uns des autres. Ce phénomène, d'après M. Clessin, serait la conséquence de l'agitation de la surface des eaux des lacs (1).

2° Les causes de déformation sont au contraire internes, lorsqu'elles consistent dans un état maladif de l'animal, état qui, réagissant sur tout l'organisme, a eu pour conséquence d'entraîner la formation anormale de la coquille; l'action qui s'est produite est alors toute physiologique.

Ainsi, nous rangerons dans cette catégorie les déformations de *Limnæa limosa, Physa acuta* et *Planorbis Paladilhii,* observées dans l'étang d'Osségor, au nord de Cap-Breton, dans les environs de Bayonne, par M. le marquis de Folin (2). Malgré les objections que les théories de M. le marquis de Folin ont reçues à cet égard, nous les acceptons de tout point, car elles nous semblent la seule explication possible des phénomènes que l'auteur décrit; il nous paraît impossible de ne pas voir là un état morbide.

Et maintenant, à quelles causes attribuerons-nous les déformations qui se sont produites sur les physes de l'hôpital de Rochefort? Évidemment à des causes internes, à un état morbide. Aucun accident, aucun choc, aucune pression, aucune rupture, aucune action mécanique, en un mot, n'est venue entraver ou troubler la croissance régulière du test; nous ne pouvons être en présence que d'un fait pathologique.

Mais quelle est au juste la nature de cet état morbide? Comment a-t-il pu réagir sur le test? Là, nous sommes arrêtés par

---

(1) S. Clessin, *Deutsche-Excursions-Mollusken-Fauna*, Nürnberg, 1876, p. 368.

(2) *Faune lacustre de l'ancien lac d'Osségor,* par M. le marquis de Folin, 1879; et trois autres articles dans le *Bulletin de la Société de Borda,* 2e et 4e trimestres, 1879.

les difficultés et nous restons dans le domaine des hypothèses.

Quelle est tout au moins la cause précise de cet état morbide? Faut-il supposer qu'il provient de ce que la densité de l'eau ferrugineuse est plus élevée que celle de l'eau des sources et ruisseaux? M. de Folin admet, pour les mollusques d'Osségor, que leur état morbide a eu pour cause la densité excessive de l'eau. Nous ne croyons pas pouvoir l'admettre dans notre cas, la densité de l'eau ferrugineuse de Rochefort n'étant que de 1,0053 (1). Il n'y a point là un excès de densité suffisant pour expliquer les déformations de la coquille.

Deux autres causes ont pu agir, la composition chimique de l'eau et la température.

Nous ne croyons pas que les déformations doivent être attribuées à la composition chimique de l'eau. Ce qui nous porte à penser ainsi, c'est l'observation suivante. A la source ferrugineuse de la Rouillasse, près de Soubise, à six kilomètres de Rochefort, source dont la température n'excède pas celle des sources ordinaires, nous avons trouvé des *Physa acuta* ne présentant aucune déformation analogue à celles des physes de l'hôpital. Cette source contient cependant une quantité notable de fer sous forme de carbonate (2), et les coquilles étaient encroûtées de rouille.

Nous croyons plutôt que la cause à laquelle ces déformations doivent être rapportées, c'est la température de l'eau. On se rappelle, en effet, que, la composition chimique étant toujours demeurée la même, c'est à mesure que la température de l'eau du bassin s'est abaissée que les physes, tout en restant de petite taille, ont cessé de présenter des déformations.

Il est vrai que nous ne constatons pas des phénomènes de déformation toutes les fois que des mollusques se trouvent dans un milieu d'une température supérieure à celle qui leur est habituelle; par exemple, à Dax, les *Physa acuta* vivent et se développent dans des eaux dont la température varie de 33° à 35°.

(1) Dr B. Roux, *Examen de l'eau artésienne de Rochefort (Archives de médecine navale*, t. XVI, p. 423).

(2) Manès, *Description physique, géologique et minéralurgique du département de la Charente-Inférieure*, p. 12.

Mais s'il en est ainsi, c'est que leurs organes se sont adaptés à la longue à ce milieu nouveau et qu'ils se sont acclimatés ; et rien ne prouve que certains individus n'aient pas été, à quelque époque, atteints de déformations accentuées. Il n'y a rien là qui nous empêche de rattacher les déformations que nous étudions à la température élevée de l'eau.

L'influence de la température du milieu ambiant sur l'organisme de tous les êtres vivants est considérable. C'est un fait reconnu aujourd'hui que tous les animaux, même les animaux inférieurs, produisent de la chaleur, et c'est une règle applicable à tous que pour le développement normal de leurs facultés et le jeu régulier de leurs organes, leur température propre doit, en général, être supérieure à celle du milieu dans lequel ils vivent. Mais cette règle reçoit assez fréquemment encore, sous l'influence de certaines circonstances, des exceptions remarquables.

Les animaux supérieurs, ou animaux à sang chaud, qu'on a appelés plus exactement animaux à température constante, sont ceux qui résistent le mieux aux températures élevées, lors même qu'elles excèdent la température propre de leur corps.

Pour les animaux inférieurs, que l'on a appelés longtemps à tort animaux à sang-froid et auxquels convient mieux le nom d'animaux à température variable, leur température, au lieu d'être constante, subit l'influence du milieu dans lequel ils vivent, et elle en reproduit les variations. Lorsque le milieu ambiant ne dépasse pas une certaine température que l'on a pu fixer à environ 40°, ce qui est le cas dans l'hypothèse que nous étudions, la chaleur produite par l'animal excédera ordinairement celle du milieu ambiant. Cet excès de la température de l'animal sur celle du milieu où il vit n'est pas le même pour toutes les espèces, et il varie aussi selon les saisons. D'après M. Gavarret, il est toujours plus considérable en été qu'en hiver : il peut s'élever à 8° et s'abaisser jusqu'à un minimum de deux dixièmes de degré (1).

(1) J. Gavarret, professeur de physique médicale à la Faculté de médecine de Paris : *Physique biologique : les phénomènes physiques de la vie*. Paris, Masson, 1869, p. 83.

D'après les recherches de Valentin, rapportées par M. Gavarret (1), l'excès de la température de l'animal sur celle du milieu ambiant serait, en moyenne, chez les mollusques, de 0°46.

Il résulte des variations de température auxquelles les animaux inférieurs sont sujets, que leur respiration, ainsi que toutes les formes de leur activité vitale, s'accroît avec la température jusqu'à une certaine limite. Le jeu des organes respiratoires devient donc plus précipité, au fur et à mesure que la température s'élève (2). D'après les expériences de Spallanzani, l'absorption de l'oxygène, chez les animaux dits à sang froid, est en effet proportionnée à l'élévation de la température (3). Cet accroissement dans l'intensité de la respiration est nécessaire à l'animal pour remplacer l'oxygène que son organisme dépense dans une proportion supérieure à la normale; en outre, pour ventiler son sang proportionnellement à l'augmentation du calorique que ses combustions exagérées tendent à y accumuler (4), l'air inspiré étant à une température plus basse, et l'air expiré étant saturé de vapeur d'eau fournie par l'organisme

Lorsque la température est modérée, l'absorption plus ou moins considérable d'oxygène se produit en vertu du jeu régulier des organes, mais quand la température s'élève, lorqu'elle se rapproche de cette limite extrême à partir de laquelle l'animal cesse de trouver les conditions nécessaires à son existence, on conçoit que le jeu excessif et précipité des organes de la respiration ne puisse se produire sans causer une altération de ces organes eux-mêmes.

---

(1) J. Gavarret, *loc. cit.*, p. 89. — On peut consulter aussi un tableau de la température des mollusques, dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 1re série, t. XV, V° *Chaleur animale*, p. 21; on y verra que, d'après certains observateurs, cet excès de la température de l'animal sur celle du milieu ambiant atteindrait même pour quelques mollusques terrestres, 2°, 3° et près de 4°.

(2) *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 3e série, t. III, V° *Respiration*, p. 633.

(3) H. Milne-Edwards, *Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée de l'homme et des animaux*, t. II, p. 546.

(4) Claude Bernard a démontré que le sang perdait une partie de sa chaleur par son passage à travers le poumon (Beaunis, *Nouveaux éléments de physiologie*, 1876, p. 708).

Il est absolument certain en physiologie que, lorsqu'un organe est soumis à des causes d'activité exagérée et dépassant les limites de son fonctionnement habituel, cet organe est appelé à ressentir promptement les effets de l'abus qui en a été fait. De là un état morbide, une maladie de l'organe.

D'ailleurs, en admettant que l'excès de température ait réellement entraîné comme conséquence un état maladif des voies respiratoires, cet effet n'a pas dû être le seul. D'une manière générale, le milieu intérieur où se meuvent les organes s'est trouvé modifié, et cet excès de température a dû influencer tous les tissus de l'animal. Celui-ci, en supposant qu'il eût déjà les organes respiratoires atteints d'une maladie due à un fonctionnement excessif, a dû résister de plus contre l'influence d'un milieu défavorable dont son organisme tout entier avait à souffrir.

Ne peut-on pas légitimement penser que des phénomènes de cette nature se sont produits chez les physes de Rochefort? Les physes qui vivaient dans le bassin d'eau ferrugineuse, qu'elles y soient parvenues vivantes ou que des œufs y aient été accidentellement transportés, s'y sont donc trouvées dans un milieu où leur organisme n'a pu résister qu'au prix d'une activité trop considérable de leur système respiratoire. On sait en quoi consistent les organes de la respiration chez les physes. Ces mollusques sont des Gastéropodes de l'ordre des Pulmonés qui, par suite, respirent l'air en nature. Les physes doivent monter de temps en temps à la surface de l'eau pour y faire une provision d'air dont s'emplit leur poche pulmonaire, sorte de cavité à parois vasculaires et à orifice contractile.

Il semble donc exact de supposer que leurs organes respiratoires ont été par là affectés d'une façon profonde, et que cet état maladif a réagi sur tout leur être, notamment sur les organes qui sécrètent la coquille.

D'ailleurs, on sait que c'est la forme du corps de l'animal qui détermine, chez chaque espèce, la forme de la coquille elle-même. On lit en effet dans d'Orbigny : « La coquille externe ou interne étant le produit d'une sécrétion muscoso-calcaire déposée entre le réseau vasculaire et l'épiderme, tous ses points internes recouvrant l'être qui la porte ou même y adhérant, elle est certainement une partie intégrante de l'animal. Ce fait admis, la

coquille doit, dans certaines limites, reproduire extérieurement ou intérieurement les formes des mollusques et leurs caractères organiques. En effet, on la voit se modeler sur le manteau et en prendre la forme, ainsi que celle des muscles » (1).

D'après ces considérations, puisque la sécrétion du test vient se modeler pour ainsi dire sur le corps de l'animal dont la forme est variable avec les espèces, ne faut-il pas penser aussi que, pour une même espèce, si quelques individus sont affectés d'une modification organique, due à un état morbide, cette modification sera une cause d'anomalie pour la coquille ?

On conçoit sans peine qu'une maladie quelconque amène une déformation plus ou moins grande de l'organe qui en est atteint. Dès lors, en raison de la manière dont la coquille est produite, il nous semble qu'elle devra être nécessairement modifiée par contre-coup. Les différences qui sépareront cette coquille du type ne seront pas, en général, des caractères durables, permanents et transmissibles, comme ceux qui distinguent les espèces les unes des autres, mais ce seront des caractères individuels, passagers, et qui ne seront pas de nature ordinairement à se transmettre de génération en génération, ou dont l'influence, si elle se faisait sentir héréditairement, n'irait qu'en s'atténuant ; toutefois, il pourra en être autrement, si la cause qui a produit la modification persiste pendant un temps suffisamment long.

Telle est, croyons-nous, l'explication des déformations observées sur les physes de l'hôpital de Rochefort-sur-Mer. En résumé, nous pensons que c'est une maladie affectant les voies respiratoires et due à l'excès de température qui a déterminé le rachitisme chez tous les individus et ces déformations de la coquille plus accentuées chez ceux dont l'organisme a été le plus fortement affecté par la maladie et qui ont résisté le plus difficilement à des conditions de milieu si défavorables. Toutefois, nous présentons ces observations sans leur donner la valeur d'affirmations.

---

(1) Alcide d'Orbigny, *Mollusques vivants et fossiles*, p. 25.

ÉTUDE

DE LA

FAUNE DES VERTÉBRÉS

DE BARBARIE

(ALGÉRIE, TUNISIE ET MAROC)

par M. Fernand LATASTE.

PRÉFACE

Origine des matériaux. — Définition de la Région étudiée.

ORIGINE DE MES MATÉRIAUX.

Deux voyages en Algérie et un en Tunisie m'ont fourni la plupart des matériaux de l'étude que j'ai entreprise sur les Vertébrés de Barbarie et dont je publie aujourd'hui ce qui concerne la classe des Mammifères. On trouvera des détails sur le dernier de ces voyages dans le rapport officiel que doit publier M. A. Letourneux, mon collègue de la mission tunisienne et mon compagnon de route, et je vais indiquer succinctement ici les itinéraires que j'ai suivis dans les deux autres. On sera ainsi fixé sur la situation des petites localités (1) citées dans ce travail et sur les époques de l'année auxquelles j'y séjournais et y recueillais les espèces qui en proviennent. Mais qu'on me permette, avant tout,

(1) Je réclame toute l'indulgence du lecteur pour l'orthographe de ces localités. J'ai traduit en français, comme j'ai pu et tels que mon oreille me les faisait entendre, les sons des mots arabes qui les désignent.

de remplir un devoir de reconnaissance et de dire à qui je dois d'avoir pu porter mes recherches de l'autre côté de la Méditerranée.

En 1878, ayant appris, par la voie des journaux, que M. le Dr Tholozan, médecin du shah de Perse, préparait une expédition scientifique dans le Khouzistan, j'eus le désir d'y prendre part comme naturaliste. Je me fis agréer par M. le Dr Tholozan, auquel voulut bien me recommander son ami, M. le professeur Brown-Séquard, et je sollicitai une mission du ministère de l'instruction publique. M. le professeur Ranvier, du Collège de France, et MM. les professeurs de Quatrefages, Gaudry, Vaillant, H. et A. Milne-Edwards m'appuyèrent, soit par des lettres flatteuses, soit au sein de la Commission des missions, et ma demande fut agréée ....(1).

Mais, à peu près au même moment, j'apprenais que des complications diplomatiques empêchaient l'expédition projetée. La somme de 7,000 francs, que j'avais demandée et qui m'avait été accordée, était à ma disposition depuis le 11 janvier 1879; je priai M. le Ministre de me la conserver en l'affectant à une mission circumméditerranéenne. Cette fois, la Commission des missions émit un avis défavorable à ma demande, et celle-ci fut rejetée.

Mais j'avais prévu la possibilité de cet échec et j'avais pris mes précautions pour que mes études projetées n'en souffrissent pas trop. Le Conseil municipal de Paris avait fondé des bourses de voyage pour les élèves et répétiteurs de l'École des Hautes Études : j'étais dans les conditions requises, je fis ma demande, et, sur le rapport favorable de M. le Dr de Lanessan, le Conseil me vota 1,800 francs. C'est ainsi que je pus entreprendre ma première exploration de l'Algérie. Mon voyage dura cinq mois et demi et mes frais dépassèrent considérablement la somme que je tenais de la ville de Paris; mais, sans cette somme, je ne l'aurais pas entrepris et je n'aurais peut-être jamais foulé la terre africaine.

Si les zoologistes estiment que j'ai pu faire faire quelque petit progrès à notre connaissance de la faune barbaresque, c'est indépendamment de la Commission des missions et grâce au vote du

---

(1) Ces points...... remplacent un passage qui a été, du consentement de l'auteur, supprimé par un vote de l'Assemblée générale de la Société.

Conseil municipal de Paris que j'ai pu aborder cette étude. Et qu'il me soit permis de faire remarquer avec quelle largeur de vues sont dispensées ces bourses de la ville de Paris. On n'impose aucun programme au voyageur; on n'exige rien de lui, pas même un simple rapport. On le choisit, et, quand on l'a jugé digne de confiance, on l'abandonne à sa propre initiative. Voilà comment je conçois l'intervention des pouvoirs publics dans les questions d'études et même d'enseignement supérieur.

L'année suivante, en 1881, le Conseil municipal de Paris m'accorda une nouvelle subvention de 1,800 francs et je fis mon deuxième voyage en Algérie.

De ces deux voyages, j'avais rapporté plusieurs formes nouvelles de Reptiles et de Mammifères. J'avais démontré, en les décrivant, que la faune barbaresque était beaucoup moins connue que ne supposait, sans doute, la Commission des missions, quand elle rejetait ma demande. Aussi, quand, vers la fin de 1882, il fut question d'organiser, au point de vue des sciences naturelles, l'exploration scientifique de la Tunisie, M. le professeur A. Milne-Edwards voulut-il bien songer à moi et me proposer d'en faire partie comme zoologiste. J'acceptai avec empressement; mais il n'y eut de fonds, en 1883, que pour les botanistes, et je ne pus partir que l'année suivante, dans des conditions, d'ailleurs, bien inférieures à celles qu'on m'avait fait espérer. M. le D[r] E. Cosson, chef de la mission, m'avait laissé la liberté théorique de diriger mon exploration comme je l'entendrais; mais la somme insuffisante de 2,000 francs (1), qui était mise à ma disposition et à laquelle, cette fois, je ne pouvais rien ajouter sur mes ressources personnelles, ne me permit pas d'user de cette liberté; par raison d'économie, et d'après les conseils de M. Cosson, je me joignis à mon collègue M. A. Letourneux, abdiquant toute initiative et suivant pas à pas son programme. Je parcourus ainsi la Tunisie méridionale, en compagnie d'un homme aimable et savant; mais je ne pouvais m'arrêter où j'aurais dû le faire et je faisais parfois des séjours inutiles; en outre, le concours des

---

(1) J'ai reçu 1,000 francs de plus, au cours de mon voyage, ayant épuisé mes premiers fonds et me trouvant, de ce fait, sur le point d'interrompre mes recherches.

autorités locales, absolument indispensable quand il s'agit de recueillir, en peu de temps, une grande quantité de vertébrés, était en bonne partie absorbé par mon collègue, qui s'occupait à la fois de botanique, de malacologie, d'entomologie, de linguistique, etc.... Aussi mes récoltes furent-elles pauvres. Non seulement je ne trouvai pas de formes nouvelles, mais je ne retrouvai même pas la plupart de celles que j'avais récemment décrites d'Algérie. Et les quelques bonnes espèces que j'ai rapportées, je ne l'ai fait que par exemplaires uniques ou fort peu nombreux.

Voici maintenant l'itinéraire de mes deux premiers voyages.

VOYAGE EN ALGÉRIE EN 1880. LE SAHARA.

J'étais arrivé à Alger sans avoir encore arrêté mon plan d'excursion. Une lettre de M. le capitaine Oudry, à Biskra, vint me presser de me mettre en route, si je voulais explorer le Sahara. Je partis aussitôt pour Biskra. J'avais utilisé mon séjour à Alger à parcourir les environs. J'avais visité, souvent en compagnie de M. Maupas, Guyotville (17 février), le Jardin d'Essai (18), la Maison Carrée (20), le Frais-Vallon (21), les hauteurs d'Alger (22), l'Arba (23, 24 et 25) où M. Charles Lallemant avait guidé mes recherches, Hussein-Dey (29) et Birmandès (1er mars).

Le 3 mars, je prends place dans la diligence d'Alger à Sétif.

Le 5, j'arrive à Sétif, et, le lendemain, j'explore les environs.

Le 7, je prends le train de Constantine, et je descends à la petite station d'El Guerah.

Le 8, je prends la voiture de Batna. Je parcours les environs de cette ville, sous la direction de M. le capitaine Bercand, et, le 11, je vais visiter les ruines de Lambèze, où M. le curé de la localité, entomologiste distingué, dirige mes recherches.

Le 12, je prends la voiture de Biskra, où j'arrive dans la nuit. M. le capitaine Oudry m'offre la plus cordiale hospitalité. J'explore, le 13, l'oued, le 14, l'oasis de Biskra; et, le 15, je fais une excursion à l'oasis de Chetma.

M. Médau, le fondateur de l'hôtel du Sahara, avait organisé une petite caravane pour Tougourt. Il était accompagné de son neveu et de deux touristes. Sur la recommandation de M. le capitaine Oudry, je suis admis dans la petite troupe, et M. Médau veut bien se charger de louer mon mulet et mon muletier et de procurer le supplément de provisions nécessité par l'augmentation du nombre des voyageurs.

M. Oudry me remet, pour l'agha de Tongourt, Si-Ould-Ismaël-Ould-Cadi, une lettre dans laquelle il le prie de me faciliter le voyage de Ouargla, s'il ne m'est pas impossible de pousser jusque-là.

Le 16, départ de Biskra et coucher au bordj de Taïer-Raçou.

Le 17, nous passons à Bir-Djeffer et nous couchons à Sitil. C'est ma première nuit à la belle étoile.

Le 18, nous passons au puits artésien de Al-Mea-Hazallo, à l'oasis de El Dzerah et nous couchons à Mghaïer.

Le 19, Nza-ben-Rzig et Ourlana.

Le 20, Sidi-el-Reich et Ghamra.

Le 21, Tongourt. Excellent accueil de l'agha, qui nous fait les honneurs de sa table. Le 22, excursion au Lac Salé des environs, qui est couvert de Foulques et de Canards. Les 23, 24 et 25, j'explore les environs. Mes compagnons de voyage reprennent la route de Biskra. Je conserve mon muletier, Sribi, et son mulet, et je puis faire mes petites provisions chez un juif de la localité. L'agha me recommande au cheik de Temacin, dont l'influence doit me protéger jusqu'à Ouargla, et me remet une lettre pour Mohamed ben Belkassem, khalifa de Ouargla, qui me facilitera le retour par le Mzab et Laghouat, si c'est possible.

Le 27, départ. Je visite le cheik de Temacin et je vais coucher chez le cheik de Bled-Amar. L'expédition Choisy, qui est partie de Laghouat et revient d'El Golea, est campée aux environs. Ces Messieurs, Choisy, ingénieur et chef de l'expédition, Rolland, ingénieur et géologue, Jourdan, ingénieur et botaniste, le lieutenant Massoutier, versé dans la connaissance de la langue arabe, le docteur Weisgerber, m'invitent à diner et je passe une charmante soirée sous leur tente.

Le 28, je vais coucher, à la belle étoile, au puits d'El Mala. Le cheik de Temacin m'a fait avoir un guide, bien nécessaire pour découvrir le puits qu'une tempête a comblé dans la journée. Il faut procéder au déblaiement. Le guide et le muletier se mettent à l'œuvre, et au bout de deux heures environ, nous avons de l'eau, une eau infecte. Le cheik de Temacin m'a aussi fait avoir deux chameaux; mais ces bêtes étaient malades, et l'une d'elles est morte en route. J'ai fait remettre tous mes bagages sur le mulet, et j'ai laissé derrière chameaux et chamelier.

Le 29, je vais coucher à Hadjira, dont le cheik me donne l'hospitalité. Les arabes m'apportant beaucoup d'animaux, j'y séjourne le 30.

Le 31, couché en plein air à Harifdji.

Le 1er avril, couché à N'gouça. Le cheik est absent, mais son frère me sert un excellent dîner auquel je fais honneur.

Le 2, Ouargla. En l'absence de l'agha, le khalifa, Mohamed ben Belkassem, m'installe dans la citadelle et m'invite à sa table. Il me

sera possible de revenir par le Mzab et Laghouat. Le lendemain je visite les environs immédiats de Ouargla, puis je vais voir des localités un peu plus éloignées : le 4, le plateau de Krima; le 5, Djeja, etc, Sidi R'oued, avec retour par le Chott; le 7, Bamendile, le 8, la grotte du Sultan.

Le 10, après midi, je me mets en route pour le Mzab; ma petite caravane se compose, indépendamment du fidèle Sribi et de son mulet, d'un cavalier de l'agha, d'un chamelier avec son chameau portant trois outres d'eau et d'un nègre affranchi qui m'a demandé l'autorisation de me suivre jusqu'à Laghouat. Nous avons à peine fait quelques kilomètres qu'une violente tempête de sable nous arrête. Nous nous accroupissons, enveloppés dans nos vêtements, et nous attendons.

Le 11, à six heures du matin. nous nous remettons en route; nous nous arrêtons une heure pour déjeuner, et nous marchons de nouveau jusqu'à six heures du soir.

Le 12, nous repartons à trois heures du matin. Une heure d'arrêt pour déjeuner. Une outre a été crevée, les autres sont vides. Je renvoie le chamelier et son chameau. Nous rencontrons un arabe, monté sur un chameau, qui venait du Mzab et allait à Ouargla; il revient sur ses pas pour nous accompagner. A six heures du soir nouvel arrêt pour dîner. Nous sommes à Bir-Djelfana, un ancien puits qui n'a plus d'eau. A huit heures et demie, je remets, non sans peine, la caravane en marche. A trois heures du matin, je laisse dormir mes deux arabes épuisés pendant que je monte la garde.

Le 13, nous marchons encore de quatre heures à dix heures du matin. Alors, nous trouvant tout à fait en sécurité, dans le territoire du Mzab, je m'accorde deux heures de sommeil. A deux heures de l'après-midi, nous nous trouvons dans la ville d'El-Ateuf, installés dans la maison des hôtes.

Le 14, par l'Oued Mzab, laissant à droite et à gauche les villes voisines de Ben-Noura, Beni-Isgen et Melika, nous arrivons à Ghardaïa. Je séjourne trois jours dans cette ville.

Le 17, avec Sribi, son mulet, le nègre et un guide, je me rends à Berrian.

Le 18. départ. Le cheik de Berrian m'a donné un guide que je dois plusieurs fois remettre dans la bonne route. Deux nouveaux nègres, un affranchi et un esclave qui fuit son maître, et deux arabes qui viennent du Soudan, m'ont successivement demandé l'autorisation de m'accompagner et je ne la leur ai pas refusée. Je me trouve ainsi à la tête de sept hommes et d'un mulet. Les hommes, surtout les deux Soudaniens, me font d'abondantes récoltes de Reptiles et de petits Mammifères.

Le 19, couché à la belle étoile, auprès d'un petit bois de pistachiers, à Bou-Guelfaïa.

Le 20, à Tilremt, auprès de la citerne.

Le 21, en fouillant un trou de *Psammomys obesus*, Sribi est piqué par un scorpion; ce soir-là et le suivant nous couchons dans un bois de pistachiers.

Le 23, j'arrive à Laghouat. J'y séjourne jusqu'au 3 mai, je mets ce temps à profit pour explorer les environs et expédier mes récoltes à Paris. Grâce à l'obligeant intermédiaire de M. Maupas, à Alger, et de M. Olive, à Marseille, mes animaux vivants arrivent sains et saufs à destination.

Le 3 mai, accompagné seulement de Sribi et du mulet, je prends la route de Djelfa. Je couche à Sidi-Maklou.

Le 4, Aïn-El-Ibel.

Le 5, je passe à l'Oued Sedeur et j'arrive à Djelfa. Je trouve un bon accueil auprès des officiers de la garnison.

Le 8, guidé par un spahi des bureaux arabes de Djelfa, toujours accompagné de Sribi et de son mulet, je pars dans la direction de Bou-Sàada. Il pleut toute la journée. Je déjeune à El Moilah et je couche dans un douar, à Ogla-Selim.

Le 9, je couche à l'Oued Dermel, dans une petite maison sans habitants.

Le 10, j'arrive à Bou-Sàada. Le commandant supérieur, M. Maréchal, le chef du bureau arabe, M. le capitaine Bayle, et tous les officiers m'y font le plus gracieux accueil. MM. Chegasay, officier d'administration, Mondange, adjoint du génie et Nogué m'admettent à leur *popote*, et refusent ensuite de me laisser payer mon écot.

Le 18, je prends le chemin de Biskra, emportant de Bou-Sâada un charmant souvenir et de belles récoltes zoologiques, et y laissant un futur correspondant, M. Darricarrière. Le fidèle Sribi et son mulet m'accompagnent toujours et un spahi du bureau arabe nous sert de guide. Je passe à Mouigdem et je couche à Oultem.

Le 19, Srour, Aïn-ben-Srour, Debêla.

Le 20, je fais l'ascension du Raz-Chaïba et je couche à Sadouri.

Le 21, je couche à l'oasis de Tolza.

Le 30, je suis de retour à Biskra où je retrouve la bonne hospitalité de M. le capitaine Oudry. Là je quitte Sribi et son mulet.

Du 1er au 3 juin, Batna.

Du 4 au 6, Constantine.

Du 6 au 19, Bône, où je trouve mon ami et correspondant M. le Dr Hagenmüller. Avec lui, je vais explorer, le 7, Hippone; du 13 au 15 la montagne et la grotte du Taïa; le 17, le mont Edough.

Le 20, j'arrive par mer à Philippeville. Le même jour je fais une excursion à Stora.

Le 22, je suis de retour à Constantine. Je vais explorer, le 26, le Mcid et le Rummel; le 25, Salah-bey; le 26 la grotte de Bou-Seba-Kolon; le 27, le Mcid. Je fais quelques-unes de ces excursions avec M. Hénon, entomologiste; celle d'Antos, avec M. le lieutenant Jullien, géologue et paléontologiste.

Le 28, je quitte Constantine et j'arrive à Sétif. Avec M. Ph. Thomas, vétérinaire de l'armée et paléontologiste, je vais explorer, le 30, les bords de l'oued Bou-Salem.

Le 1er juillet, je quitte Sétif et je descends à l'auberge de Kerrata, dans le Chabet-el-Acra. J'y trouve, à l'heure du dîner, une société de botanistes, que dirige M. le Dr Cosson, et parmi lesquels je reconnais M. Doumet-Adanson. Le surlendemain, M. Ph. Thomas vient m'y rejoindre.

Du 4 au 11, je séjourne à Bougie; de là je vais explorer, le 6, la grotte du cap Aokas; le 8 et le 9, le mont Gouraïa. M. Parmentier, vétérinaire de l'armée, m'accompagne avec son fusil dans une de ces excursions, et tue deux magots dont je rapporte les dépouilles.

Le 12, j'arrive par mer à Dellys.

Le 16, après avoir visité en bateau, la petite grotte des environs, je prends la voiture de Tizi-Ouzon, je couche ce soir-là à Azibzamoun, et,

Le 17, à Tizi-Ouzon.

Le 18, je monte à Port-National, où je reste deux jours.

Le 20 et le 21, Tizi-Ouzon.

Le 23, je suis de retour à Alger, d'où,

Le 1er août, je m'embarque pour Port-Vendres.

VOYAGE EN ALGÉRIE EN 1881. LA KABYLIE ET LA RÉGION DU HODNA.

Le 1er avril, après avoir traversé l'Espagne par Irun et Madrid, je m'embarque à Carthagène, et,

Le 2, je débarque à Oran. Je vais visiter, le 3, Mers-el-Kébir; le 6, Saint-Denis-le-Sig; le 7, Sainte-Clotilde; le 8, Misserguin; le 9, le mont Muchacho, et, les 10 et 11, Arzen. Dans ces deux dernières excursions M. Gouin a bien voulu me servir de guide.

Le 12, je prends le train d'Alger, où j'arrive le soir même. J'y séjourne jusqu'au 25. Du 14 au 19, j'assiste au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences. Le 20, avec la section de zoologie, je visite la ferme des Autruches d'Aïs-Marmor, sur le Mazafran. Le 21, avec mon ami M. le Dr L. Camerano, de Turin, je vais à Blidah, où j'ai le plaisir de rencontrer M. le professeur Bolivar, de Madrid. Le lendemain, nous faisons l'ascension de la montagne de

Beni-Salat; malheureusement, la pluie et la grêle nous empêchent de dépasser le niveau de la Glacière.

Le 25, avec M. le Dr Camerano, qui doit m'accompagner une bonne partie de mon voyage, je prends la diligence d'Aumale. Nous saluons, en passant à l'Arba, M. Ch. Lallemant, et,

Le 26, nous sommes à Aumale.

Les 26, 27 et 28, nous explorons les environs de la ville; le 29, nous poussons jusqu'à la Rorfa-der-beni-Sliman et à la grotte de Matmora; le 30, nous faisons l'ascension du Dira.

Le 2 mai, guidés par un spahi, nous partons pour Beni-Mançom; nous devons traverser en zigzag les forêts intercalées. Nous couchons au bordj de l'oued Okrio.

Le 3, nous déjeunons à El-Hammam, nous visitons les grottes R'ar-el-Feraxa, qui nous paraissent être d'anciennes ruines romaines, et nous couchons chez le caïd des Czars.

Le 4, nous arrivons à Beni-Mançom, où M. Fidel, administrateur civil, nous fait très bon accueil. Le lendemain nous allons explorer les grandes et les petites Portes de fer. Puis le mauvais temps nous retient le jour suivant.

Le 7, nous allons coucher à Tilla-Rana, à moitié montagne, dans la maison d'été du bureau arabe. Le lendemain nous faisons, les premiers de l'année, l'ascension du Lalla-Kedidja, la plus haute montagne du Jurjura. Elle est couverte de neige. Nous revenons coucher à Tilla-Rana.

Le 9, départ pour Port-National. Nous traversons le village des Beni-Jacom, nous suivons quelque temps la crête de la montagne, et nous tombons au col de Tirourda, sur la route de Port-National. Nous sommes bien accueillis par l'administrateur de la commune d'El-Hammam, et nous couchons dans les baraquements de l'administration.

Le 10, nous prenons le courrier de Port-National où nous arrivons bientôt. Le lendemain, 11, nous faisons une visite aux Beni-Zeni, et,

Le 12, par une pluie battante, nous partons pour Bougie. Nous descendons la montagne, nous suivons l'oued Sebaou, et nous arrivons sur la limite des champs et des forêts dans la commune nouvelle d'Azesga. Nous y trouvons un excellent accueil, et j'ai le plaisir de rencontrer M. Ousin, juge de paix, dont j'avais, l'année précédente, fait la connaissance à Djelfa.

Le 13, nous traversons une vraie forêt, dans laquelle abondent les fauves. Nous recevons, à Tahar, l'hospitalité du cheik Tifrit.

Le 14, c'est la magnifique forêt d'Irilatma. Nous en sortons vers le bordj de Taouris-Tibrit, où nous déjeunons. Nous couchons à l'hôtel.

dans le village de Czem, sur la grand'route de Beni-Mançom à Bougie.

Le 15, Bougie. Mon compagnon de voyage s'embarque pour l'Europe. Je fais plusieurs excursions sur le Gouraïa.

Le 20, départ. La saison étant encore peu avancée, je me dirige vers le Sud. Je me rends, par la diligence, à Akbon, j'y séjourne le 21.

Le 22, je vais déjeuner et coucher à Tiril-Ali, chez les Beni-Akbès.

Le 23, Bordj-Ben-Arrerij. Le lendemain et le surlendemain excursions aux environs.

Le 26, départ. Déjeuné et couché à Bordj-Medjèz.

Le 27, oasis de Mzila. J'y trouve un excellent accueil auprès des officiers, et, grâce au bienveillant concours de M. le commandant supérieur, dont je regrette vivement d'avoir égaré le nom, j'y fais de fort belles récoltes de Reptiles et de petits Mammifères. J'y séjourne trois jours, que j'emploie à chasser aux environs, le plus souvent en compagnie de M. le Dr Saba'hier, médecin militaire.

Le 31, départ, dans la direction de Barika, N'gaour et Batna. Déjeuné à l'oued Selman: couché à l'oued Neja, chez le cheik Amor-ben-Neri.

Le 1er juin, sur un cheval prêté par le cheik Amor je me rends à l'oued Magra. Grâce à l'autorité du cheik Bibi, qui m'y donne l'hospitalité, on m'apporte de nombreux Reptiles et Rongeurs.

Le 2 juin, je monte un superbe cheval du cheik Bibi, et j'arrive au bordj de Barika, dont le commandant supérieur m'offre la table et le coucher.

Le 3 juin, N'gaour. J'y suis bien accueilli par les administrateurs, et j'y fais quelques bonnes récoltes, j'y séjourne le lendemain.

Le 5, je vais déjeuner au village arabe de Tafraut et coucher dans la maison forestière de l'oued Meriana.

Le 6, par un temps pluvieux, je traverse en zigzag la forêt de Batna. Prenant par la vallée de Mercam, j'atteins le col de Teniet-el-Guntor; je passe au raz Tarbat; je déjeune dans le chantier Bozem, je suis le chemin de ronde, je traverse le col de Chellala, et, par le Ravin bleu, je débouche dans la plaine de Batna.

Les 7, 8, et 9, je séjourne à Batna.

Le 10 juin, j'arrive à Constantine, où je séjourne le lendemain.

Le 12, je prends le train de Sétif, où j'arrive et d'où je repars le même jour.

Le 14, j'arrive à Palestro, où je m'arrête un jour.

Le 15, je rentre à Alger. Le 18, je fais avec M. Maupas, une excursion dans la gorge de la Chiffa; et, le 20, je m'embarque pour Port-Vendres.

Indépendamment des matériaux que j'ai recueillis moi-même, j'en ai reçu beaucoup d'autres de mes correspondants et amis.

M. Oudry, actuellement major du 3e tirailleurs, à Constantine, et M. le Dr Hagenmüller, de Bône, sont ceux à qui j'en dois le plus grand nombre. Pour chaque espèce avec les localités des sujets auxquels je me réfère, j'indique les noms des donateurs. Je prie ici chacun d'eux d'agréer l'expression publique de ma gratitude.

DÉLIMITATION DE LA RÉGION ÉTUDIÉE.

Je donnerai maintenant quelques explications au sujet de l'aire géographique englobée par cette étude.

A mon grand regret, je n'ai pas mis les pieds au Maroc et je n'y ai aucun correspondant. Je n'ai pas cru cependant pouvoir exclure ce pays de mes catalogues, l'idée d'une faune d'Algérie et de Tunisie m'ayant paru aussi bizarre que pourrait l'être, par exemple, celle d'une faune de la Provence et du Languedoc. Je conçois que, par des motifs d'ordre subjectif, on étudie et on publie à part la faune d'une région purement politique, celle de Suisse, par exemple, ou celle d'un département de la France; mais, si l'on supprime une frontière politique ou administrative, il me semble qu'on doit, autant que possible, s'étendre jusqu'aux limites de la région zoologique. Or, le Maroc ne constitue pas plus que l'Algérie et la Tunisie, une région zoologique indépendante; mais il fait partie comme les deux autres pays, d'une région naturelle ayant des espèces propres, et présentant, dans son ensemble, si du moins on en exclut le Sahara, plus d'affinités avec l'Asie occidentale et l'Europe méridionale qu'avec le restant de l'Afrique; aussi les zoologistes sont-ils aujourd'hui d'accord pour distraire la Barbarie de la région *éthiopienne* ou *africaine* pour la rattacher à la région *paléarctique*, laquelle englobe l'Europe et toute l'Asie, à l'exception de ses deux presqu'îles indiennes. En fait, la faune du Maroc est si semblable à celles d'Algérie et de Tunisie,— où nous la connaissons si peu,— que, en ce qui concerne les Mammifères, par exemple, l'annexion de ce pays n'augmente mon catalogue que de cinq espèces, dont deux, *Ursus Crowtheri* Schinz et *Bos atlanticus* Blyth, sont peut-être purement imaginaires, et dont les trois autres, *Sciurus getulus*, *Oryx leucoryx* Pallas, et *Nanger Mhorr* Bartlett se retrouveront vraisemblablement en quelques points au delà de sa frontière orientale.

On trouvera peut-être que les mêmes motifs qui m'ont fait comprendre le Maroc dans le cadre de mon étude, auraient dû me faire dépasser à l'Est, la frontière de la Tunisie; et, théoriquement, on aura raison. Mais, alors, entre l'Égypte et la Tunisie, où me serais-je arrêté? La région barbaresque est nettement limitée, à l'Ouest, par l'Océan ; tandis qu'à l'Est ses caractères s'effacent peu à peu. A défaut d'une limite naturelle de ce côté j'en ai adopté une purement subjective, la frontière politique du pays le plus oriental que j'avais exploré.

Vers le Sud, on pourra me reprocher, au contraire, d'avoir dépassé, en empiétant sur le Sahara, la limite naturelle de la Barbarie zoologique. Ici, je n'ai pas hésité à sacrifier les considérations théoriques, pour me placer à un point de vue purement pratique. Les zoologistes curieux de connaître la faune barbaresque, auxquels ce travail est destiné, auraient-ils été satisfaits de n'y trouver aucun renseignement sur les espèces sahariennes qui limitent cette faune, qui la pénètrent et qu'ils peuvent se procurer aussi facilement que les espèces du Tell ou des Hauts-Plateaux? Sans compter qu'il m'eût été impossible de tracer une ligne nette de démarcation entre les territoires des deux faunes, des espèces manifestement paléarctiques, comme *Rana esculenta* L., *Tropidonotus viperinus* Latr., etc., descendant assez loin dans le Sahara, tandis que la plupart des espèces sahariennes s'avancent plus ou moins loin dans la région des Hauts-Plateaux.

Ai-je besoin de définir ces termes de Tell, Hauts-Plateaux et Sahara? Ils désignent, comme on sait, trois zones géographiques plus ou moins parallèles au rivage méditerranéen. Le Tell est contigu à la Méditerranée dans laquelle se déversent ses fleuves. Le Sahara est la zone la plus méridionale; sa pente générale, du moins en Algérie, est du Nord au Sud, et ses cours d'eau coulant plus ou moins dans cette direction, se perdent peu à peu à une certaine distance de leur source, ou se rendent dans des lacs salés appelés *chotts*. Les Hauts-Plateaux, compris entre le Tell et le Sahara, ont la forme d'une gouttière, les cours d'eau de sa partie septentrionale se dirigeant vers le Sud, ceux de sa partie méridionale se dirigeant vers le Nord, les uns et les autres se déversant dans des chotts. Du reste cette division n'est applicable qu'à l'Algérie.

I

CATALOGUE PROVISOIRE

DES

MAMMIFÈRES APÉLAGIQUES SAUVAGES

DE BARBARIE.

INTRODUCTION

Plan, limites et lacunes de ce Catalogue. — Les collections et la Bibliothèque du Muséum de Paris. — Auteurs qui ont traité de la faune barbaresque.

PLAN, LIMITES ET LACUNES DE CE CATALOGUE.

Le plan de ce Catalogue est le même que celui du *Catalogue provisoire des Mammifères sauvages non marins du département de la Gironde,* que j'ai publié dans le vol. XXXVIII des *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux.*

Dans une première partie, je donne des tableaux dichotomiques qui puissent permettre, à l'étudiant, de déterminer les espèces de cette région, et au critique, de contrôler mes déterminations. J'ai pris soin, cela va sans dire, sauf pour les espèces que je n'ai pas eues entre les mains, de vérifier sur nature les caractères dont je me suis servi, soit que j'aie été le premier à les signaler, soit que je les aie simplement choisis dans des descriptions antérieures. Pour rendre ces tableaux plus utiles, je les ai étendus à des espèces qui ne font pas partie du Catalogue, mais qui m'ont paru plus ou moins susceptibles d'être aussi rencontrées en Barbarie, ou qui étaient assez voisines d'espèces barbaresques pour que j'aie cru utile de mettre en relief leurs caractères distinctifs. D'ailleurs, les noms des espèces du Catalogue sont imprimés en caractères différents et sont seuls précédés

d'un numéro d'ordre. Autant que je l'ai pu, j'ai fourni, pour chaque espèce, à la fois des caractères crâniens et des caractères extérieurs.

Une deuxième et dernière partie comprend le catalogue proprement dit des espèces que j'ai observées ou qui ont été signalées en Barbarie. Bien entendu, je ne me porte garant que des premières, et je laisse la responsabilité des autres aux auteurs qui les ont indiquées.

Pour chaque espèce, j'indique la provenance précise de mes sujets et les localités barbaresques que je trouve mentionnées dans les ouvrages qui en ont traité; puis j'esquisse, autant que l'état de nos connaissances actuelles me le permet, l'aire générale qu'elle occupe à la surface de la planète.

Quand je le juge utile, par exemple s'il s'agit d'une espèce que je signale pour la première fois en Barbarie et sur la détermination de laquelle on pourrait conserver des doutes, je décris brièvement le ou les sujets, d'origine barbaresque, que j'ai eus entre les mains. Parfois même, pour les formes douteuses, j'entre dans d'assez longs détails; et, si j'ai à signaler une forme d'un groupe d'espèces affines, difficiles, souvent confondues, et sur lesquelles le dernier mot ne me paraît pas dit encore, je me sers, dans la discussion, des sujets de toute provenance que je puis avoir en ma possession.

Pour suppléer aux lacunes de ma collection, j'ai eu recours aux collections du Muséum de Paris, dont l'accès m'a été beaucoup facilité par la bienveillance de MM. les professeurs A. Milne-Edwards et G. Pouchet. Malheureusement, je n'ai trouvé là que d'assez faibles ressources. Ces collections sont pauvres, en ce qui concerne la Barbarie; en outre, beaucoup d'objets anciens ne peuvent être utilisés, leurs provenances n'ayant pas été conservées; enfin, l'organisation de cet établissement, dont les collections au lieu d'être soumises à une direction unique, sont divisées entre les différentes chaires, rend les recherches pénibles et ingrates : si l'on veut étudier une espèce de Mammifères, il faut aller demander les crânes à un professeur, les peaux à l'autre; et .... (1) il arrive qu'une

---

(1) Ces points........ remplacent un passage qui a été, du consentement de l'auteur, supprimé par un vote de l'Assemblée générale de la Société.

espèce est représentée au Muséum par un grand nombre de peaux, alors que cet établissement n'en possède pas un crâne convenable, ou c'est l'inverse qui a lieu. D'ailleurs, quand le crâne et la peau d'un même sujet ont été conservés, il est arrivé, au bout d'un certain temps, que les signes de repère, si l'on avait pris soin d'en établir, ont été perdus, et nous ne savons plus à quelle peau des galeries de Mammalogie correspond tel crâne des galeries d'Anatomie comparée, ou inversement, ce qui est fort regrettable quand il s'agit de types de Cuvier, de Geoffroy Saint-Hilaire, de Desmarets, ou de tout autre auteur ancien.

J'ai exclu de ce Catalogue les animaux domestiques, dont l'étude, très compliquée, me paraît ne pouvoir être faite avec fruit qu'avec des matériaux très nombreux et de provenances très variées. Ces animaux ayant été ou pouvant être transportés par l'homme au delà de toutes les barrières et se reproduisant sous sa protection, dans des localités très diverses, leurs différentes espèces, races ou variétés ne sauraient être groupées en faunes régionales; leur ensemble constitue une faune unique, planétaire.

J'ai également laissé de côté les Cétacés et les Phoques. Je n'avais pas de matériaux pour entreprendre leur étude, qui, d'ailleurs, à mon avis, ne saurait être fructueuse qu'à la condition d'embrasser au moins toutes les espèces méditerranéennes.

Ainsi réduit, mon cadre s'est encore trouvé plus vaste que mes matériaux. Aussi, à mon grand regret, n'ai-je pu me faire une opinion personnelle sur certaines questions depuis longtemps douteuses, par exemple sur la valeur, spécifique ou non, des variations présentées par les types du Lion, de la Panthère, du Guépard, etc., dans les différentes parties de leur aire. D'autres fois, par exemple quand j'ai admis deux espèces de Renards en Barbarie, et que j'ai rapporté l'espèce du Sud au *Canis famelicus* de Rüppell; quand j'ai réuni, comme variétés, au *Felis maniculata* Rüppell, le *Felis lybica* Geoffroy et la forme que je décris sous le nom nouveau de *cristata;* quand j'ai considéré le Cerf de Barbarie comme spécifiquement identique à celui de Corse et distinct de celui d'Europe; dans bien d'autres cas encore, je n'ai pris parti que *provisoirement* et en attendant des matériaux plus complets.

C'est pour cela, et aussi parce que je suis convaincu que toutes

les espèces de Mammifères qui vivent sur le sol barbaresque n'ont pas encore été signalées, que j'ai introduit ce mot de *provisoire* dans le titre de ce catalogue. Sans nourrir l'illusion de pouvoir faire alors une œuvre complète et définitive, j'espère, dans quelques années, avoir résolu plusieurs des problèmes que je laisse aujourd'hui en suspens.

Partisan de l'application absolue de la loi de priorité, qui, seule, peut éliminer l'arbitraire et dissiper la confusion de la nomenclature zoologique, j'ai tâché, chaque fois que plusieurs noms se trouvaient en présence pour désigner un genre ou une espèce, de remonter aux sources et de choisir le plus ancien. J'ai eu tort, sans doute, de ne pas soumettre à la même critique les noms qui ne sont pas actuellement contestés. J'en demande pardon au lecteur; mais j'ai reculé devant l'énorme sacrifice de temps qu'exigent, à Paris, de semblables recherches.....................
....(1).

AUTEURS QUI ONT TRAITÉ DE LA FAUNE BARBARESQUE.

Les principales publications sur la faune que j'étudie ici, sont celles de Shaw (*Voyage dans plusieurs provinces de la Barbarie et du Levant*, t. I, 1743, p. 307 et suiv.), Poiret (*Voyage en Barbarie,* t. I, 1789, p. 217 et suiv.), Rozet (*Voyage dans la régence d'Alger,* 1833, t. I, p. 243 et suiv.), Moritz Wagner (*Reisen in der Regentschaft Algier,* 1841, v. III et Atlas; les *Mammifères,* par A. Wagner, H. Nathusius et M. Wagner, aux pages 9 et suiv., 33 et suiv., 45 et suiv.), P. Gervais (*Sur les animaux vertébrés de l'Algérie,* in *Ann. sc. nat.,* 3me série, t. X, 1848), Pomel (*Note sur la Mammalogie de l'Algérie,* in *Compt. rend. Acad. sc. Paris,* 1856, p. 652-655), et Loche (*Catalogue des Mammifères et des Oiseaux observés en Algérie,* 1858; et *Expédition scientifique de l'Algérie, Mammifères,* 1867; les planches de ce dernier ouvrage avaient été publiées, par Levaillant, à une date antérieure que j'ignore). Beaucoup d'autres travaux, qui n'embrassent qu'une partie de la faune mammalogique barbaresque, ainsi que des catalogues ou

(1) Ces points........ remplacent un passage qui a été, du consentement de l'auteur, supprimé par un vote de l'Assemblée générale de la Société.

traités généraux, qui ne mentionnent qu'accidentellement des espèces de Barbarie, seront cités en temps opportun.

Shaw décrit ou mentionne vingt-sept espèces de mammifères barbaresques. J'ai dû en supprimer la Taupe, qui ne se rencontre certainement pas en Barbarie. Les autres seront mentionnées à leur place.

L'abbé Poiret s'inquiète beaucoup plus de l'effet littéraire de sa phrase que de l'exactitude de ses renseignements. Parmi d'autres espèces réellement barbaresques, il signale l'Once (qu'il distingue de la Panthère), le Lynx (qu'il distingue du Caracal), le Loup (qu'il distingue du Renard et du Chacal), quatre espèces différentes de Singes, dont une à longue queue, le Rat d'eau et le Furet! Je ne parle pas ici de l'Ours, déjà mentionné par Shaw, et dont il sera question ailleurs. En somme, au point de vue zoologique, il n'y a pas à tenir grand compte de cet auteur.

Le capitaine Rozet a rendu service à la science par les espèces qu'il a recueillies et adressées au Musée de Strasbourg, où Lereboullet et Duvernoy les ont étudiées. Comme auteur, il n'a pas plus de valeur que le précédent. Il confond le Lièvre d'Algérie avec celui d'Europe : « Les Lièvres que nous avons tués à la chasse ainsi que tous ceux que j'ai vu apporter par les Bédouins aux marchés d'Alger et d'Oran, sont de la même espèce que les nôtres, *Lepus timidus*, L.; mais ils sont d'un tiers plus petits. » (p. 247). Il mentionne en Barbarie des Lions, des *Tigres*, des Léopards, des *Loups*, et des Chacals. « Les Loups de Barbarie, dit-il, ressemblent beaucoup à ceux de l'Europe; mais ils sont plus petits, très peu nombreux, et les Bédouins n'en attrappent presque jamais. » (p. 249). Enfin, il distingue deux espèces de Singes, les Magots et les Malbroucks!

Bien qu'il n'apporte aucune espèce nouvelle, l'ouvrage de Wagner marque un progrès sérieux dans l'étude des Mammifères de Barbarie. Ce progrès, du reste, n'est pas exclusivement dû à Wagner et à ses collaborateurs; d'autres, tels que Lereboullet et Duvernoy, y ont contribué. Quoi qu'il en soit, des vingt-deux espèces signalées dans ce travail, une seule, *Sorex pygmaeus*, me paraît à supprimer. On trouvera les autres, le plus souvent sous le même nom qu'elles portent dans l'ouvrage de Wagner, mentionnées à leur place dans ce Catalogue.

P. Gervais, dans le court aperçu cité plus haut, ne parle que

de dix espèces de Mammifères sauvages. Parmi celles-ci, la Loutre est signalée pour la première fois. L'Ours et le Loup se trouvent définitivement éliminés, au moins de la faune algérienne : « Aucune des personnes que nous avons consultées n'a encore vu d'Ours tué dans l'Atlas, quoique Poiret et d'autres naturalistes assurent qu'il y en a. Le Loup ne se trouve nulle part en Algérie. »

Pomel signale, dans la province d'Oran, quinze espèces, parmi lesquelles trois sont indiquées pour la première fois en Barbarie.

A ce moment, déduction faite du Tigre, du Loup, de la Taupe et de quelques autres définitivement éliminés, la liste des Mammifères sauvages apélagiques de Barbarie contient quarante-cinq espèces. Levaillant leur en ajoute deux, dans les planches de l'*Exploration scientifique de l'Algérie,* et porte ainsi leur nombre à quarante-sept. Ces espèces sont, en précisant ou rectifiant leurs dénominations :

1. *Pithecus sylvanus* Linné (le *Sheddy,* de Shaw).
2. *Rhinolophus ferrum-equinum* Schreber (signalé par Pomel).
3. *Rhinolophus hipposideros* Bechstein (*Rh. bihastatus* Pomel).
4. *Vesperugo Kühli* Natterer (*V. marginatus* Wagner).
5. *Vespertilio murinus* Schreber (signalé par Rozet).
6. *Miniopterus Schreibersi* Natterer (signalé par Wagner).
7. *Macroscelides Rozeti* Duvernoy (signalé par Rozet).
8. *Erinaceus algirus* Duvernoy (le *Kun-foode,* de Shaw).
9. *Crocidura araneus* Schreber (*Sorex araneus* Wagner).
10. Pachyura etrusca Savi (*Sorex etruscus* Wagner).
11. *Canis aureus* Linné (le *Deeb* ou *Jackall,* de Shaw).
12. Vulpes zerda Gmelin (signalé par Bruce, puis par Gervais).
13. Vulpes niloticus Geoffroy (le *Thaleb,* de Shaw).
14. *Hyaena hyaena* Linné (le *Dubbah,* de Shaw).
15. *Cynailurus guttatus* Hermann (le *Faadh,* de Shaw).
16. *Felis leo* Linné (signalé par tous les auteurs).
17. *Felis caracal* Linné (le Chat aux oreilles noires, de Shaw).
18. *Felis pardus* Linné (signalé par tous les auteurs).
19. *Felis serval* Linné (la petite Panthère, de Shaw).
20. *Felis sylvestris* Brisson (le Chat sauvage, de Poiret).
21. *Felis lybicus* Olivier (signalé par Geoffroy Saint-Hilaire).
22. *Genetta genetta* Linné (le *Shibbeardon,* de Shaw).
23. *Herpestes ichneumon* Linné (le *Tezer-dea,* de Shaw).
24. *Ursus Crowtheri* Schinz (le *Dubh,* de Shaw).

25. *Lutra angustifrons* Lataste et Hagenmüller (la Loutre, de Gervais).
26. *Putorius putorius* Linné (le *Nimse*, de Shaw).
27. *Putorius africanus* Desmarets (le *Fert-el-Heile*, de Shaw).
28. *Myoxus quercinus* Linné (*Myoxus mumbyanus* Pomel).
29. *Mus barbarus* Linné (récolté par Rozet).
30. *Mus rattus* Linné (le Rat, de Poiret).
31. *Mus sylvaticus* Linné (le Mulot, de Poiret).
32. *Mus musculus* Linné (la Souris, de Poiret).
33. *Gerbillus campestris* Levaillant.
34. *Meriones Shawi* Duvernoy (le *Jerd*, de Shaw).
35. *Psammomys obesus* Cretzchmar (*Gerbillus Shawii* Levaillant).
36. *Dipus Aegyptius* Hasselquist (le *Jerboa*, de Shaw).
37. *Alactaga arundinis* Fr. Cuvier.
38. *Hystrix cristata* Linné (le *Tzar-ban*, de Shaw).
39. *Lepus cuniculus* Linné (le *Lapin*, de Shaw).
40. *Lepus Aegyptius* Desmarets (le *Lièvre*, de Shaw).
41. *Sus scrofa* Linné (le Sanglier, de Shaw).
42. *Cervus Corsicanus* Gmelin (le Cerf, de Poiret).
43. *Dama dama* Linné (le Daim, de Shaw).
44. *Ovis tragelaphus* Desmarets (le *Fishtall* ou *Lerwee*, de Shaw).
45. *Alcelaphus bubalis* Pallas (le Bœuf sauvage, de Shaw).
46. *Addax nasomaculatus* Blainville (le *Liamee*, *Strepsiceros* ou Addax, de Shaw).
47. *Gazella dorcas* Pallas (la Gazelle ou l'Antilope, de Shaw).

Je puis me porter garant, les y ayant personnellement observées, de la présence en Barbarie de toutes ces espèces à l'exception de six, qui sont : *Pachyura etrusca*, *Felis catus*, *Ursus Crowtheri*, *Putorius putorius*, *Alactaga arundinis* et *Dama dama*. Celles-ci ne seront citées, dans mon Catalogue, que sur la foi d'autrui, et plusieurs d'entre elles devront, sans doute, être plus tard éliminées de la faune barbaresque.

Ce nombre de quarante-sept espèces paraît brusquement porté à quatre-vingt-cinq, par Loche, dans le texte des *Mammifères* de l'*Expédition scientifique d'Algérie*. Mais ce rapide accroissement est beaucoup plus apparent que réel ; car, si l'on élimine les animaux domestiques ou marins, et si l'on réunit, comme faisant double emploi :

Vulpes algeriensis Loche à *V. niloticus* Geoffroy,
Genetta Bonapartei Loche à *G. afra* Fr. Cuvier (*G. Genetta* L.),

Felis margarita Loche à *F. libycus* Olivier,
Pipistrella marginata Bp. / *Pipistrella minuta* Loche } à *P. vispistrella* Bp. (*V. Kühli* Natt.),
Rhinolophus algirus Loche à *Rh. ferrum-equinum* Schreber,
Pachyura pygmaea Loche à *Sorex agilis* Levaillant (*Pach. etrusca* Savi),
Dipus mauritanicus Duvernoy à *D. Gerboa* Desmarets (*D. Aegyptius* Hass),
Gerbillus Gerbei Loche / *Gerbillus minutus* Loche / *Gerbillus deserti* Loche } à *Gerbillus campestris* Levaillant,
Gerbillus Schonsboei Loche à *G. Renaulti* Loche (*Mer. erythrurus* Gray),
Gerbillus robustus Wagner / *Gerbillus Selysi* Pomel / *Gerbillus Guyoni* Loche / *Gerbillus Richardi* Loche } à *G. Shawi* Duvernoy (*Mer. Shawi* Duv.),
Mus alexandrinus Geoffroy à *M. rattus* Linné,
Mus algirus Pomel à *M. sylvaticus* Linné,
Mus Reboudi Loche à *M. musculus* Linné,
Mus chamaeropis Levaillant à *Gerbillus campestris* Levaillant;

ces réductions faites, le nombre des Mammifères barbaresques tombe à soixante-deux, et l'apport de Loche n'est plus que de quinze espèces. De huit de ces dernières, la présence en Barbarie ne me laisse aucun doute, car j'ai pu la constater personnellement; mais il n'en est pas de même des sept autres, qui devront, sans doute, pour la plupart, être ultérieurement effacées de la liste. Les huit premières sont :

48. *Erinaceus deserti* Loche,
49. *Vulpes famelicus* Kretzschmar,
50. *Ictidonyx libyca* Hemprich et Ehremberg (*Zorilla Vaillanti* Loche),
51. *Mus decumanus* Pallas,
52. *Meriones erythrurus* Gray (*G. Schonsboei* Loche et *G. Renaulti* Loche),
53. *Ctenodactylus gundi* Bothman (*Ct. Massoni* Gray),
54. *Dipus hirtipes* Lichtenstein (*D. deserti* Loche),
55. *Gazella Kevella* Pallas (*G. Corinna* Pallas, *in* Loche);

et les sept autres :

56. *Rhinolophus clivosus* Kretzschmar,

57. *Plecotus auritus* Linné,
58. *Vesperugo serotinus* Schreber,
59. *Vesperugo noctula* Schreber,
60. *Rhinopoma microphyllum* Geoffroy,
61. *Sorex vulgaris* Linné (*Sorex tetragonurus* Hermann),
62. *Crossopus fodiens* Pallas.

Si l'on ajoute à cette liste les quatre espèces qui n'ont été, jusqu'à ce jour, signalées qu'au Maroc :

63. *Sciurus getulus* Linné (indiqué par P. Gervais),
64. *Bos atlanticus* Blyth,
65. *Oryx leucoryx* Pallas (indiqué par Blyth),
66. Nanger mhorr Bartlett,

on voit que la faune de Barbarie comprenait, quand j'ai commencé mes recherches, soixante-six espèces de Mammifères.

J'en ai porté le nombre à quatre-vingt-trois, en l'augmentant des dix-sept suivantes :

67. *Rhinolophus euryale* Blasius,
68. *Phyllorhina tridens* Geoffroy,
69. *Otonycteris Hemprichi* Peters,
70. *Vesperugo isabellinus* Temminck,
71. *Vesperugo pipistrellus* Schreber,
72. *Vespertilio Capaccinii* Bonaparte,
73. *Vespertilio emarginatus* Geoffroy,
74. *Crocidura suaveolens* Pallas,
75. *Bifa lerotina* Lataste,
76. *Mus spretus* Lataste,
77. *Gerbillus Duprasi* Lataste (*subg. Pachyuromys* Lataste),
78. *Gerbillus hirtipes* Lataste,
79. *Gerbillus garamantis* Lataste,
80. *Gerbillus Simoni* Lataste (*subg. Dipodillus* Lataste).
81. *Meriones Trouessarti* Lataste,
82. *Dipus Darricarrerei* Lataste,
83. *Massoutiera Mzabi* Lataste,

parmi lesquelles neuf étaient nouvelles pour la science et cinq ont nécessité la création de genres ou sous-genres nouveaux.

Mais ce ne sont pas ces additions à la faune barbaresque qui

m'ont coûté le plus d'efforts, et ce n'est pas à elles que j'attache le plus grand prix. Loche, aussi incompétent zoologiste qu'ardent collectionneur, avait encombré le terrain et obstrué la voie d'innombrables espèces nominales ; sans compter celles qu'il a trouvées toutes faites et qu'il a soigneusement adoptées, il en a créé quatorze pour sa seule part! et ses déterminations sont très souvent erronées, et ses descriptions toujours insuffisantes! Débrouiller ce chaos, dresser la liste de toutes les espèces, réellement distinctes, aujourd'hui connues, de Barbarie et mettre en relief des caractères vraiment susceptibles de faire reconnaître chacune d'elles, voilà le but dont j'ai péniblement cherché à me rapprocher, et dont je serais heureux de ne m'être pas trop considérablement écarté; car j'aurais alors grandement facilité l'étude de la faune barbaresque et avancé la découverte de ses espèces encore inconnues. En Algérie du moins, et en Tunisie, les curieux de la nature ne manquent ni parmi la population des grandes villes, ni parmi les officiers des garnisons; mais il manque à ces curieux des livres qui les initient à la connaissance des richesses naturelles répandues autour d'eux, qui leur indiquent les problèmes à résoudre et qui leur apprennent à distinguer un objet à recueillir d'un objet dépourvu d'intérêt. Puisse le présent Catalogue répondre convenablement à ce *desideratum* en ce qui concerne la classe des Mammifères.

PREMIÈRE PARTIE.

Tableaux dichotomiques

pour la

DÉTERMINATION DES ESPÈCES.

Classe des **MAMMIFÈRES.**

1 Les quatre membres sont terminés par des *mains*, à pouces opposables.....**I. QUADRUMANES** 7
Le pouce n'est opposable ni à la main ni au pied.. 2

2 Membres conformés pour le vol.......**II. CHIROPTÈRES** 8
Membres non conformés pour le vol.......................... 3

3 Doigts terminés par des ongles.............................. 4
Doigts terminés par des sabots.............................. 6

4 Incisives très grandes, à croissance indéfinie, séparées des molaires par un grand vide (pas de canines).........**V. RONGEURS** 90
Incisives à croissance limitée et contiguës aux canines.. 5

5 Canines médiocres ou effacées; molaires hérissées de pointes..........**III. INSECTIVORES** 44
Canines saillantes; molaires tranchantes ou tuberculeuses................**IV. CARNIVORES** 59

6 Dentition complète; pas de cornes; canines transformées en défenses et relevées....... ....**VI. PACHYDERMES** 136
Pas d'incisives à la mâchoire supérieure; des cornes chez le mâle; pas de défenses..........................**VII. RUMINANTS** 137

Ordre I. **QUADRUMANES**.

Famille I. SIMIDÉS.

Genre I. **Pithecus**.

7 } Une seule espèce en Barbarie..... **1. sylvanus**

Ordre II. **CHIROPTÈRES** (1).

8 { Queue épaisse, dépassant considérablement la membrane interfémorale et coupant son bord libre à angle droit. Première phalange du doigt médian, au repos, repliée en dessus du métacarpien...................... IV. **EMBALLONURIDÉS** 41
Queue grêle, dépassant au plus de deux vertèbres la membrane interfémorale et coupant son bord libre à angle aigu. Première phalange du doigt médian, au repos, repliée en dessous du métacarpien............. 9

---

(1) Ce tableau comprend : 1° les espèces que j'ai recueillies en Algérie et Tunisie; 2° celles qui ont été signalées dans ces régions; 3° celles qui ne se trouvant dans aucune des deux catégories précédentes, et ne pouvant, pour le moment du moins, être inscrites dans le Catalogue barbaresque, font partie de la faune européenne et sont plus ou moins susceptibles d'être retrouvées sur l'autre bord de la Méditerranée. Celles-ci sont imprimées en italiques et ne sont pas précédées de numéros d'ordre.

Les caractères taxonomiques dont il est fait usage dans ce tableau ont, pour la plupart, été empruntés au magistral « *Catalogue of the Chiroptera in the collection of the British Museum* » de G. E. Dobson (London, 1878); mais tous ont été soigneusement pesés et vérifiés sur les exemplaires de ma collection, laquelle comprend toutes les espèces énumérées, sauf deux de la faune européenne (*Vesperugo borealis* Nilsson et *Vesperugo Leisleri* Kühl) et deux de la faune africaine (*Rhinolophus clivosus* Rüppel, *Rhinopoma microphyllum* Geoffroy). Je saisis cette occasion pour adresser mes remerciements publics aux

9 { Des appendices membraneux sur le nez (un *fer à cheval* horizontal et une *feuille nasale* verticale). Pas d'oreillon *(tragus)* dans l'intérieur de l'oreille............ II. **RHINOLOPHIDÉS** 10
Pas d'appendices membraneux sur le nez. Un oreillon distinct de l'oreille........................ III. **VESPERTILIONIDÉS** 16

Famille II. **RHINOLOPHIDÉS**.

10 { Le premier orteil à deux, les quatre autres à trois phalanges. Feuille nasale développée surtout dans le sens antéro-postérieur ...... II. **Rhinolophus** 11
Tous les orteils à deux phalanges. Feuille nasale développée surtout dans le sens transversal... III. **Phyllorhina** 15

Genre II. **Rhinolophus**.

11 { Canine et deuxième prémolaire supérieures contiguës, la première prémolaire minuscule et rejetée en dehors de l'alignement dentaire (1)................................ 12
Première prémolaire petite, mais en alignement entre la canine et la deuxième prémolaire qu'elle sépare.................................... 13

---

amis et correspondants qui, en enrichissant ma collection, m'ont fourni les moyens de cette étude. Je citerai particulièrement M. le Dr de Bedriaga pour un *Rh. Blasii* Peters, de Milo (Grèce); M. le professeur Nitsche pour un *V. discolor* Natterer, de Tharand (Saxe); M. le marquis G. Doria pour deux *V. Savii* ♂ ♀, de Borzoli, près Gênes (Italie); M. V. Collin de Flancy pour plusieurs *V. abramus* Temminck, de Pékin (Chine); M. le Dr Lutken, pour deux *V. dasycneme* Boié, de Copenhague (Danemark); enfin M. le professeur A. Giard, député, pour un *Nyct. Cestonii*, de la cathédrale de Séville (Espagne).

(1) Pour bien voir les caractères fournis par la denture, surtout quand il s'agit de dents très petites et situées sur les côtés de la bouche, il est utile de les examiner sur un crâne de l'espèce à déterminer.

12 Longueur de l'avant-bras, 54 à 57 mill. Oreilles effilées à la pointe........................ 2. **ferrum-equinum**

Avant-bras, environ 44 mill. Oreilles pointues, mais non effilées.. 3. **clivosus**

13 Longueur avant-bras, 35 à 38 mill. 5. **hipposideros**

Longueur avant-bras, de 46 à 50 mill.. 14

14 Bord libre de la membrane alaire s'insérant au talon. Côtés de la *sella* (face antérieure de la feuille nasale) convergents......... ... *Blasii* (1)

Bord libre de la membrane alaire s'insérant au tibia, au-dessus du talon. Côtés de la *sella* parallèles ou très légèrement concaves.......................... 4. **euryale**

Genre III. **Phyllorhina**.

15 Une seule espèce connue en Barbarie.......................... 6. **tridens**

Famille III. VESPERTILIONIDÉS.

16 Front très convexe et brusquement élevé au-dessus du museau. Un intervalle entre les incisives et les canines supérieures (groupe **C** *Miniopteri*).. VIII. **Miniopterus**..... 40

Front presque sur le même plan que le museau. Incisives supérieures contiguës aux canines........................ ... 17

17 Oreilles soudées l'une à l'autre près de leurs bases (groupe **A** *Plecoti*).. 18

Oreilles libres (groupe **B** *Vespertiliones*).. 20

(1) *Clivosus* Blasius (1855); non Rüppel (1824).

18	Une seule incisive de chaque côté à la mâchoire supérieure. Tout au plus une fente prolongeant légèrement en arrière l'orifice nasal. Robe très pâle...........	V. **Otonycteris**	23
	Deux incisives de chaque côté à la mâchoire supérieure. Museau profondément excavé derrière les narines. Robe plus ou moins brune..		19
19	Trois prémolaires de chaque côté à la mâchoire inférieure. Les excavations post-nasales isolées l'une de l'autre. Oreille très grande, presque de la longueur du corps, non dentelée, son bord externe naissant auprès et en arrière de l'angle de la bouche.	IV. **Plecotus**	22
	Deux prémolaires de chaque côté à la mâchoire inférieure. Les excavations post-nasales confluentes. Oreille courte, large, dentelée, son bord externe naissant en avant et au-dessus de l'angle de la bouche............	*Synotus*	21
20	Une ou deux prémolaires seulement de chaque côté à la mâchoire supérieure, deux à l'inférieure. Oreillon peu allongé, obtus et plus ou moins recourbé en dedans......................	VI. **Vesperugo**	24
	Trois prémolaires de chaque côté et à chaque mâchoire (38 dents). Oreillon (sauf pour *dasycneme*) long, aigu et droit ou recourbé en dehors.....................	VII. **Vespertilio**	33

Genre *Synotus*.

21	Une seule espèce européenne....	*barbastellus*	

Genre IV. **Plecotus.**

22 Une seule espèce signalée en Barbarie........................ **7. auritus**

Genre V. **Otonycteris.**

23 Une seule espèce connue......... **8. Hemprichi**

Genre VI. **Vesperugo.**

24 Seulement une prémolaire supérieure, en tout 32 dents. (Sous-genre *Vesperus*).. 25
Deux prémolaires supérieures, en tout 34 dents. (Sous-genre *Vesperugo*).. 28

25 Avant-bras, de 38 à 45 mill.................................. 26
Avant-bras, plus de 45 et jusqu'à 55 mill.. 27

26 Oreillon atténué au sommet, atteignant sa plus grande largeur vers le milieu de son bord interne........................ *borealis* (1)
Oreillon dilaté par le haut, atteignant sa plus grande largeur au-dessus du milieu de son bord interne.................. *discolor*

27 Plus grande largeur de l'oreillon, environ moitié moindre que la hauteur de son bord interne. Couleur, brun noirâtre, un peu plus pâle en dessous........... **9. serotinus**
Plus grande largeur de l'oreillon, presque égale à la hauteur de son bord interne. Couleur, isabelle, très pâle en dessous...... **10. isabellinus**

(1) Longueur avant-bras, 38 mill. (Dobson, *loc. cit.*, p. 204) et 39 mill. (Blasius, *Fauna Deutschlands*, 1857, p. 71).

28 { Longueur avant-bras, plus de 38, jusqu'à 65 mill. et plus. Oreillon nettement élargi au sommet, sécuriforme. Membrane alaire s'insérant au talon.......... 29
Longueur avant-bras, 30 à 36 mill. Oreillon non dilaté par en haut. Membrane alaire s'insérant aux orteils.......... 30

29 { Longueur avant-bras, de 50 à 65 mill. et plus.......... **11. noctula**
Longueur avant-bras, de 38 à 42 mill. (1).......... *Leisleri*

30 { Oreillon atteignant sa plus grande largeur vers le milieu de son bord interne.......... *Savii* (2)
Oreillon atteignant sa plus grande largeur immédiatement au-dessus de l'origine de son bord interne.......... 31

31 { Incisive supérieure interne simple; l'externe très petite..... **12. Kühli**
Incisive supérieure interne bilobée; l'externe très apparente, son sommet s'écartant peu du niveau du lobe externe de l'interne.......... 32

32 { Bord externe de l'oreille à peu près rectiligne dans son tiers supérieur. Pénis de longueur moyenne (environ 1/2 centim.). Longueur avant-bras, 30 à 33 mill.......... **13. pipistrellus**
Bord externe de l'oreille légèrement excavé en haut. Pénis très long (13 mill. environ). Longueur avant-bras, 35 à 36 mill.. *abramus* (3)

(1) 38, Dobson (*loc. cit.*, p. 216) et 42, Blasius (*Fauna Deutschlands*, p. 57).
(2) *V. Savii* Bonaparte (1837); *V. Bonapartei* Savi (1839); *V. Maurus* Blasius (1853). Voir à ce sujet Forsyth-Major: *Vertebrati Italiani*, p. 7, *in Atti Soc. Tosc. sci. nat.*, v. III, fasc. 1.
(3) *V. abramus* Temminck (1825-1827). *V. Nathusii* Keys. et Blas. (1839).

Genre VII. **Vespertilio.**

33 { Calcanéum très long, occupant environ les trois quarts de la distance du tarse à l'angle postérieur de la membrane interfémorale; cet angle très aigu (1). Membrane alaire insérée au talon ou au métatarse.................................... 34
Calcanéum n'occupant guère que la moitié de ladite distance et membrane interfémorale terminée en arrière par un angle obtus. Membrane alaire insérée à la base des orteils.................................... 36

34 { Aile insérée au métatarse. Avant-bras, environ 38 mill........... *Daubentoni*
Aile insérée au talon. Avant-bras, plus de 40 mill.................................... 35

35 { Oreillon à pointe très aiguë et recourbée en dehors. Avant-bras, environ 41 mill .... **14. Capaccinii**
Oreillon obtus et recourbé en dedans. Avant-bras, 43 à 46 mill.. *dasycneme*

36 { Avant-bras, environ 60 mill...... **15. murinus**
Avant-bras, au plus 43 mill. environ.................................... 37

37 { Oreillon assez aigu, droit. Avant-bras, 32 à 34 mill............... *mystacinus*
Oreillon très aigu et plus ou moins recourbé en arrière. Avant-bras, 38 mill. au moins.................................... 38

---

(1) Il faut tendre assez fortement cette membrane pour bien apprécier cet angle.

38 Hauteur de l'oreillon, environ les trois quarts de celle de l'oreille. Bord libre de la membrane interfémorale cilié de poils raides. *Nattereri*
Hauteur de l'oreillon, au plus la moitié de celle de l'oreille. Bord libre de la membrane interfémorale nu ou ne présentant que des poils ordinaires.................................. 39

39 Oreille profondément échancrée sur son bord externe et sensiblement plus courte que la tête. **16. emarginatus**
Oreille non échancrée et beaucoup plus longue que la tête... *Bechsteini*

Genre VIII. **Miniopterus.**

40 Une seule espèce connue en Barbarie........................... **17. Schreibersi**

Famille IV. EMBALLONURIDÉS.

41 Narines valvulées, en fentes transversales ; derrière elles, une feuille nasale rudimentaire. Deux phalanges à l'index...... IX. **Rhinopoma** 43
Narines simples ; pas de feuille nasale. Une seule phalange à l'index......................... *Nyctinomus* 42

Genre *Nyctinomus.*

42 Une espèce européenne.......... *Cestonii*

Genre IX. **Rhinopoma.**

43 Une espèce signalée en Barbarie. **18. microphyllum**

Ordre **III. INSECTIVORES.**

44 Des piquants sur le corps........ VI. ÉRINACÉIDÉS 47
Corps simplement velu.... 45

45 Membre postérieur très long, le gros orteil implanté très haut et considérablement dépassé par les métatarsiens des autres orteils. Museau terminé par une longue trompe cylindrique. Arcades zygomatiques osseuses. Bulles auditives complètement ossifiées V. **MACROSCÉLIDÉS.** 46

Membres courts et gros orteil débordant les métatarsiens des autres orteils. Museau terminé par un prolongement conique. Pas d'arcades zygomatiques osseuses. Bulles en partie membraneuses. VII. **SORICIDÉS.** 49

Famille V. MACROSCÉLIDÉS.

Genre X. Macroscelides.

46 Une espèce en Barbarie.......... **19. Rozeti**

Famille VI. ÉRINACÉIDÉS.

Genre XI. Erinaceus.

47 Seulement de très fines stries transversales sur les saillies horizontales des piquants; ceux-ci marqués d'un seul anneau brun limité de blanc. Oreilles de longueur moyenne, égalant au plus la distance de l'œil au bout du museau. Bulles osseuses petites, leur longueur n'égalant guère, au plus, que la moitié de la longueur de la fosse post-palatine.......................... 48

De petits tubercules alignés sur les saillies longitudinales des piquants; ceux-ci marqués de deux anneaux bruns limités de blanc. Oreilles très grandes, leur longueur beaucoup plus considérable que la distance de l'œil au bout du museau. Bulles osseuses très grandes, aussi longues que la fosse post-palatine. **21. deserti**

48	Anneau brun généralement très rapproché de la pointe du piquant et laissant libre plus de sa moitié inférieure. Une bande brune plus ou moins nette sur les côtés du museau et les yeux. Oreille bien plus courte que la distance de l'œil au bout du museau. La saillie osseuse qui limite le palais en arrière contiguë à la fosse post-palatine. Os nasaux dilatés à leur base, très rétrécis au-dessus, et se dilatant de nouveau vers le sommet....	*europaeus*	
	Anneau brun empiétant plus ou moins sur la moitié inférieure du piquant. Tout le museau d'un brun uniforme. Oreille de longueur (mesurée à partir de l'insertion de son bord externe) à peu près égale à la distance de l'œil au bout du museau. Une lame osseuse prolongeant, en arrière, au-dessus de la fosse post-palatine, la saillie transversale osseuse qui limite le palais. Os nasaux à bords presque rectilignes........................	**20. algirus**	

Famille VII. **SORICIDÉS.**

49	Dents entièrement blanches..		50
	Dents rouges à la pointe..		51
50	Seulement deux dents intermédiaires (26 dents pour les deux mâchoires)......................	*Diplomesodon*	52
	Plus de deux dents intermédiaires (plus de 26 dents en tout)......	XII. **Crocidura**	53
51	Cinq dents intermédiaires (32 dents en tout)........................	XIII. **Sorex**	57
	Quatre intermédiaires (30 en tout)	XIV. **Crossopus**	58

Genre *Diplomesodon.*

52 Une espèce de l'extrême orient de l'Europe........................ *pulchellus*

Genre XII. **Crocidura.**

53 Trois dents intermédiaires (28 en tout ; sous-genre *Crocidura*)........................ 54
Quatre dents intermédiaires (30 en tout ; sous genre *Pachyura*)........................ 56

54 Longueur du corps, sans la queue, de 60 à 72 mill., 67 mill. en moyenne........................ 55
Longueur du corps, sans la queue, environ 52 mill................. **23. suaveolens**

55 Queue plus longue que la moitié de la longueur du corps (tête et tronc) ; teintes du dos et du ventre fondues sur les flancs... **22. araneus**
Queue plus courte que la moitié de la longueur du corps ; teinte obscure des faces supérieures tranchant sur les flancs, avec la teinte claire du dos............ *leucodon*

56 Une espèce citée en Algérie...... **24. etruscus**

Genre XIII. **Sorex.**

57 Une espèce citée en Algérie...... **25. vulgaris**

Genre XIV. **Crossopus.**

58 Une espèce citée en Algérie...... **26. fodiens**

Ordre **IV. CARNIVORES.**

59 Seulement quatre orteils........................ 60
Cinq doigts et cinq orteils........................ 62

60 Seulement quatre doigts......... IX. **HYÉNIDÉS** 68
Cinq doigts........................ 61

61 Crâne allongé ; des tuberculeuses à l'une et à l'autre mâchoire... VIII. **CANIDÉS** 64
Crâne élargi ; des tuberculeuses seulement à la mâchoire supérieure........................ X. **FÉLIDÉS** 69

62 A la mâchoire supérieure, deux tuberculeuses, soit six molaires de chaque côté.. 63
A chaque maxillaire supérieur une seule tuberculeuse, soit cinq molaires au plus................ XIII. **MUSTÉLIDÉS** 80

63 A la mâchoire inférieure deux tuberculeuses, soit 7 molaires de chaque côté. Queue rudimentaire. Taille supérieure à celle des plus gros chiens........... XII. **URSIDÉS** 79
Une seule tuberculeuse inférieure, soit cinq à six molaires de chaque côté. Queue longue. Taille voisine de celle du chat.. XI. **VIVERRIDÉS** 76

Famille VIII. CANIDÉS.

Genre xv. Canis.

64 Pupille ronde. Chez l'adulte (quand toutes les dents définitives sont poussées et qu'aucune n'est encore tombée), la troisième prémolaire supérieure et la deuxième inférieure sont fortement resserrées entre leurs voisines, au point de devenir plus ou moins obliques et de déborder, la supérieure celle qui la précède, l'inférieure celle qui la suit (sous-genre *Canis*)...... **27. aureus**
Pupille elliptique. La troisième prémolaire supérieure et la deuxième inférieure sont séparées de leurs voisines par un espace vide (sous-genre *Vulpes*)......................... 65

65 Bulles osseuses considérables, ayant à peu près les dimensions de l'ouverture inférieure de la cavité zygomatique. Oreilles très grandes.................. **28. cerdo**

Bulles médiocres, environ trois fois plus petites que ledit orifice. Oreilles moyennes................................ 66

66 Rabattue sur le dos, la queue n'arrive guère qu'aux trois quarts de la distance qui sépare son origine des épaules. Longueur du pied ? (de Barbarie)........................... 67

Rabattue sur le dos, la queue atteint le niveau des épaules. Longueur du pied, 13 à 15 cent. (d'Europe) .... *Vulpes*.

67 Dessus du corps fauve, dessous gris cendré (1). Les lignes qui prolongeraient les bords externes des apophyses sus-orbitaires viendraient se rencontrer un peu en avant du milieu des os nasaux, et les crêtes qui prolongent leur bord postérieur sur le frontal sont très apparentes.. **29. niloticus**

Dessus du corps gris-jaunâtre, sauf une bande dorsale marron, dessous blanc-jaunâtre (2). Les lignes qui prolongeraient les bords externes des apophyses sus-orbitaires se rencontreraient en avant des os incisifs; pas de crêtes prolongeant leur bord postérieur sur le frontal (3)..... **30. famelicus**

---

(1) « *Canis corpore pedibusque fulvis; labiis albis; collo et abdomine ex cinereo griseis; cauda ad apicem alba* » Rüppel. Atlas. 1826, p. 41 : *Canis niloticus*.

(2) « *Canis capite ochraceo; fascia dorsali castanea; corpore supra ex griseo flavescente, infra ex subflavo albescente; auriculis permagnis erectis* » *id.*, *ibid.*, p. 15 : *Canis famelicus*.

(3) J'établis ce caractère d'après deux crânes de *niloticus* assez jeunes, et deux crânes de *famelicus* très vieux ; il ne s'agit donc point ici de différences d'âge.

Famille IX. HYÉNIDÉS.

Genre XVI. **Hyena.**

68 | Une espèce barbaresque.......... 31. **striata**

Famille X. FÉLIDÉS.

69 { Ongles non rétractiles, portant sur le sol pendant la marche... XVII. **Cynailurus** 70
Ongles parfaitement rétractiles, ne touchant pas le sol pendant la marche..................... XVIII. **Felis** 71

Genre XVII. **Cynailurus.**

70 | Une espèce barbaresque.......... 32. **guttatus**

Genre XVIII. **Felis.**

71 { Queue terminée par un flocon brun, à poil ras sur le reste de son étendue; une crinière chez le mâle adulte (sous-genre *Leo*). 33. **leo**
Queue uniformément velue; pas de crinière.. 72

72 { Oreille terminée par un pinceau de poils dressés. Première prémolaire rudimentaire, mousse, de bonne heure caduque. Robe concolore jaune-brunâtre (sous-genre *Lynx*).................. 34. **caracal**
Oreilles simples ou à pinceaux rudimentaires. Première prémolaire petite, aiguë et tranchante, tardivement caduque. Robe variée (sous-genre *Felis*)................................ 73

73 { Taille dépassant celle des gros chiens. Sur les flancs, des taches brunes agglomérées par cinq à six, en rosaces................. 35. **pardus**
Taille du chat domestique ou tout au plus d'un chien moyen. Pas de taches en rosaces sur les flancs.. 74

74 Taille environ le double de celle du chat domestique. Robe nettement tachetée............... 36. **serval**

Taille égalant ou dépassant peu celle du chat domestique. Robe non tachetée.. 75

75 Queue très touffue, en massue, courte, n'arrivant guère qu'à la moitié de la distance qui sépare sa base du niveau des aisselles, quand on la rabat sur le dos; pas trace de pinceaux aux oreilles; sur le dos, une raie d'un brun intense, non prolongée sur la queue. Crâne à front très bombé; boîte cérébrale large et courte; longueur des os nasaux à peu près égale au plus grand diamètre de l'orbite. Tuberculeuse transversale, faisant un angle aigu avec le bord interne de la carnassière.. 37. **sylvestris**

Queue médiocrement touffue, un peu atténuée à la pointe, longue, atteignant le niveau des aisselles quand on la rabat sur le dos; un petit pinceau brun au sommet de l'oreille; sur le dos, une bande roux-brun, vaguement délimitée et prolongée sur la queue. Front plat en dessus; boîte cérébrale relativement un peu comprimée; longueur des os nasaux à peu près égale aux trois quarts du plus grand diamètre de l'orbite. Tuberculeuse oblique, faisant un angle droit avec le bord interne de la carnassière........................ 38. **libycus**

Famille XI. VIVERRIDÉS

76 A chaque mâchoire, un espace entre la première prémolaire et les deux dents voisines ; crâne grêle. Pelage tacheté.......... XIX. **Genetta** 77

Première prémolaire supérieure contiguë à ses deux voisines, l'inférieure très petite et de bonne heure caduque. Pelage uniforme, tiqueté.............. XX. **Herpestes** 78

Genre XIX. **Genetta.**

77 Une espèce barbaresque.......... 39. **genetta**

Genre XX. **Herpestes.**

78 Une espèce barbaresque......... 40. **ichneumon**

Famille XII. URSIDÉS.

Genre XXI. **Ursus.**

79 Une espèce indiquée au Maroc et même en Algérie.............. 41. **Crowtheri**

Famille XIII. MUSTÉLIDÉS

80 Cinq molaires supérieures. Pieds nus en dessous.. 82

Quatre molaires supérieures. Pieds velus en dessous.. 81

81 Tuberculeuse supérieure non étranglée ; carnassière inférieure à cinq pointes, mousses. Pelage à bandes longitudinales .... XXIII. **Ictidonyx** 85

Tuberculeuse supérieure étranglée ; carnassière inférieure à trois pointes aiguës et tranchantes. Pelage uniforme...... XXIV. **Putorius** 86

82	Doigts libres. Crête sagittale très saillante. Première prémolaire supérieure rudimentaire et caduque ; six molaires inférieures. Tuberculeuse supérieure bien plus considérable que la carnassière...........................	*Meles*	83
	Mains et pieds largement palmés. Pas de crête sagittale. Première prémolaire supérieure non caduque, située en dedans de la canine, celle-ci contiguë à la deuxième. Tuberculeuse supérieure à peu près de même volume que la carnassière........	XXII. **Lutra**	84

Genre *Meles*.

83	Une espèce européenne, étrangère à la Barbarie..................	*taxus*

Genre XXII. **Lutra**.

84	Crâne très fortement étranglé entre le front et la boîte cérébrale, ses bords, à ce niveau, convergeant rapidement en arrière. Queue mesurant environ les deux tiers de la longueur du corps (tête et tronc)...........................	42. **angustifrons**
	Crâne peu ou point étranglé au même niveau. Les bords demeurant à peu près parallèles entre eux depuis les apophyses postorbitaires jusqu'à la boîte crânienne. Queue mesurant environ la moitié de la longueur du corps......................	*lutra*

Genre XXIII. **Ictidonyx.**

85	Boîte cérébrale très dilatée en arrière en cône. Lèvres blanches. Un grand espace losangique blanc sur l'arrière du dos......	43. **libyca**
	Boîte cérébrale relativement peu dilatée en arrière, plutôt ovoïde. Lèvres noires. Une grande tache losangique brune sur l'arrière du dos........................	*zorilla*

Genre XXIV. **Putorius.**

86	Faces inférieures plus foncées que les supérieures. Étranglement frontal vers le milieu de la longueur du crâne. Bulles grossièrement en forme de pyramide triangulaire...................	44. **putorius**
	Faces inférieures blanches ou blanc-jaunâtre. Étranglement frontal dans la moitié antérieure du crâne. Bulles oblongues..............................	87
87	Mains rousses comme le dos....................................	88
	Mains blanches..	89
88	Longueur totale moyenne, environ 25 centimètres ; longueur de la queue, avec le poil, bien moindre que le tiers de celle du corps (tête et tronc), ventre blanc.........................	*vulgaris*
	Longueur totale, environ 40 centimètres ; longueur de la queue, avec le poil, presque la moitié de celle du corps (1), ventre jaunâtre.........................	*boccamela*

(1) Cetti (*Quadrupedi di Sardegna*, Sassari, 1774, p. 168) attribue 10" 6"' au corps tête et tronc et 3" 10"' à la queue nue de *P. boccamela*. Bonaparte

89	Queue terminée de brun foncé. Longueur du pied, avec les ongles, de 46 à 48 mill. Diamètre longitudinal maximum de la bulle osseuse double de son diamètre transversal maximum...	*erminea*	
	Queue terminée de roux un peu brunâtre. Longueur du pied, avec les ongles, 26 à 35 mill. Diamètre longitudinal maximum de la bulle osseuse, sensiblement supérieur à deux fois son diamètre transversal maximum........................	45. africanus	

Ordre V. RONGEURS.

90	A la mâchoire supérieure, deux petites incisives derrière les deux grandes (sous-ordre des *Duplicidentés*).................	XX. LÉPORIDÉS	134
	Deux incisives seulement à chaque mâchoire (sous-ordre des *Simplicidentés*)..		91
91	Apophyse post-orbitaire bien développée ; trou sous-orbitaire minuscule (tribu des *Sciuromorphes*)......................	XIV. SCIURIDÉS	96
	Apophyse post-orbitaire nulle ; trou sous-orbitaire bien développé..		92

(Fauna d'Italia) dit de *P. vulgaris : « cauda valde breviori tertio corporis »*; et de *P. boccamela : « cauda dimidio corporis parum breviori »*. Un jeune *P. boccamela*, de Sarrabus (Sardaigne), que je dois à l'obligeance de M. le marquis G. Doria, mesure, en alcool : corps, 155 mill ; queue (avec le poil), 65 mill. Malheureusement ce sujet a eu la tête écrasée, de sorte que j'ai dû renoncer à préparer son crâne, et, par suite, à faire entrer dans ce tableau les caractères crâniens de cette espèce par rapport aux espèces voisines.

92 Partie antérieure de l'os malaire considérablement développée dans le sens vertical. Péroné distinct du tibia (tribu des *Hystricomorphes*) 94
Os malaire non dilaté antérieurement. Péroné confondu avec le tibia au moins dans son tiers inférieur (tribu des *Myomorphes*) 93

93 Quatre molaires inférieures de chaque côté. Trou sous-orbitaire ovale, à paroi externe linéaire. Queue touffue .... XV. MYOXIDÉS 97
Trois molaires inférieures de chaque côté. Trou sous-orbitaire en fente verticale, extérieurement limité par une lamelle osseuse dirigée d'arrière en avant. Queue à poil ras ou écailleuse.. XVI. MURIDÉS 108

94 Membres postérieurs et queue très allongés, disposés pour le saut. XVII. DIPODIDÉS 122
Membres postérieurs et queue courts 95

95 $\frac{2}{2}$ molaires. Région nasale du crâne à peu près aussi large que sa région pariéto-occipitale. Corps couvert de piquants.......... XIX. HYSTRICIDÉS 133
$\frac{4}{4}$ molaires ($\frac{3}{3}$ après la chute de la prémolaire). Région nasale du crâne considérablement plus étroite que sa région occipitale. Pas de piquants.......... XVIII. CTÉNODACTYLIDÉS 126

Famille XIV. SCIURIDÉS.

Genre XXV. **Sciurus**.

96 Une espèce (sous-genre *Xerus*), du Maroc.......... **46**. getulus

Famille XV. MYOXIDÉS.

97	Molaires supérieures à surface lisse...........................	*Graphiurus*	107
	Surface des molaires présentant des plis transversaux d'émail...........................		98
98	2e molaire supérieure plus longue que la 3me et plus longue que large. Tubercule carpien interne arrondi et trois ou quatre fois plus volumineux que le carpien externe..	*Muscardinus*	101
	2me molaire supérieure subégale à la 3me et au moins aussi large que longue. Tubercule carpien interne oblong, et à peu près égal au carpien externe..........		99
99	Le bord externe de chaque molaire supérieure présente cinq à six saillies faibles et mousses. Branche descendante de la mandibule imperforée. Tubercule tarsien interne ovale, commençant au niveau du milieu du tubercule tarsien externe...	*Myoxus*	102
	Le bord externe de chaque molaire supérieure supporte deux, quelquefois trois pointes saillantes et aiguës. Branche descendante de la mandibule perforée. Tubercule tarsien interne linéaire, commençant en arrière du tarsien externe...........................		100

Seulement trois molaires supérieures de chaque côté, leur rangée plus courte que la longueur des trous incisifs; 4me molaire inférieure moins développée horizontalement que la 1re et fortement déjetée en dedans. Le trou sous-orbitaire a sa plus grande largeur en bas.. XXVII. **Bifa** 106

100 Quatre molaires supérieures de chaque côté, leur rangée plus longue que les trous incisifs; 4me molaire inférieure plus développée horizontalement que la première et placée dans l'alignement des trois autres. Le trou sous-orbitaire a sa plus grande largeur vers son milieu ou au-dessus.................... XXVI. **Eliomys** 103

Genre *Muscardinus*.

101 Une seule espèce d'Europe....... *avellanarius*

Genre *Myoxus*.

102 Une seule espèce d'Europe....... *glis*

Genre XXVI. **Eliomys**.

103 Queue de couleur uniforme à partir d'une certaine distance de la base jusqu'à la pointe.................................... 104

Queue brun-noir au milieu, blanche à la pointe.................. 47. **quercinus**

104 Brun-noir (espèce de la presqu'île du Sinaï et de Palestine)...... *melanurus*

Plus ou moins grise.................................... 105

105 Gris-brunâtre, arrondie. Une tache blanche entre les yeux (espèce du Sennaar)................. *orobinus*
Gris-châtain en dessus, grise en dessous ; nettement distique (espèce de l'Europe orientale)..... *dryas*

Genre XXVII. **Bifa.**

106 | Une espèce du Sahara algérien... **48. lerotina**

Genre *Graphiurus.*

107 Deux ou trois espèces de l'Afrique au sud du Sahara, entre autres : *murinus*

Famille XVI. MURIDÉS.

108 Face antérieure des incisives lisse et molaires tuberculeuses (avant l'usure). Bulle osseuse n'occupant pas la moitié de l'intervalle qui sépare les molaires de la partie postérieure du crâne. Poils de la queue courts et rares, ne masquant pas son écaillure et ne formant pas un pinceau à son extrémité (sous-famille des *Murinés*)..................... XXVIII. **Mus** 110
Face antérieure des incisives sillonnée en long ou molaires prismatiques dès le jeune âge. Bulle osseuse toujours plus grande que la moitié de l'espace qui sépare les molaires de la partie postérieure du crâne. Poils de la queue assez longs pour masquer son écaillure et formant un petit pinceau à son extrémité (sous-famille des *Gerbillinés*)........................ 109

109 { Lobes des molaires, sauf le premier et le dernier, composés, à l'origine, chacun de deux tubercules symétriques, la trace de ces tubercules manifestée, après l'usure, par le rétrécissement médian du lobe................ XXIX. **Gerbillus** 115
Molaires, dès l'origine, prismatiques et à lobes losangiques... XXX. **Meriones** 119

Genre XXVIII. **Mus.**

110 { Seulement 4 tubercules sous les pieds. Dos rayé en long (sous-genre *Lemniscomys*)............ 49. **barbarus**
Six tubercules sous les pieds. Dos uniforme (sous-genre *Mus*)............................ 111

111 { Tubercule tarsien interne très allongé. Taille relativement grande (section des *Rats*)............................ 112
Tous les tubercules du pied arrondis. Taille relativement petite (section des *Souris*)............................ 113

112 { Oreille à peine plus longue que le tiers de la tête. Queue un peu plus courte que le corps (tête et tronc). Boîte crânienne (chez l'adulte) limitée, dans les régions sincipitale et temporo-pariétale, par trois surfaces à peu près planes et parallèles à son axe.. 50. **decumanus**
Oreille au moins aussi longue que la moitié de la tête. Queue un peu plus longue que le corps. Boîte crânienne globuleuse.... 51. **rattus**

113 Longueur du pied, de 21 à 23,5 mill. Frontaux peu engagés dans les pariétaux, dont l'angle antéro-latéral est obtus ou faiblement aigu. Six mamelles............ 52. **sylvaticus**

Longueur du pied, de 16,5 à 19 mill. Frontaux profondément engagés entre les pariétaux, qui se prolongent latéralement chacun en une branche grêle et très aiguë. Dix mamelles... 114

114 Oreille largement arrondie en haut. Queue environ de la longueur du corps, tantôt plus longue, tantôt plus courte. Tubercule carpien interne double. Tubercule tarsien externe moitié plus rapproché du tarsien interne que du sous-articulaire du 5me orteil. Première molaire normale.......................... 53. **musculus**

Oreille elliptique. Queue environ moitié plus courte que le corps. Tubercule carpien interne simple. Tubercule tarsien externe à égale distance du tarsien interne et du sous-articulaire du 5me orteil. Un talon supplémentaire en avant de la première molaire......................... 54. **spretus**

Genre XXIX. **Gerbillus.**

115 Occipital rétréci, en gouttière, profondément encaissé entre les bulles. Queue presque nue et claviforme (sous genre *Pachyuromys*)......................... 55. **Duprasi**

Occipital normalement élargi, à la surface postérieure plane ou convexe. Queue velue, quelquefois épaissie, mais jamais en massue.. 116

116 Un seul tubercule sous le carpe. Pieds velus (sous-genre *Gerbillus*) .... **56. hirtipes**
Deux tubercules sous le carpe. Pieds nus en dessous.................................. 117

117 Un seul tubercule sous le tarse (sous-genre *Hendecapleura*)..... **57. garamantis**
Deux tubercules sous le tarse (sous-genre *Dipodillus*)................................. 118

118 Longueur du pied, 22,5 à 25 mill. Queue grêle, plus longue que le corps. Trous incisifs ne descendant pas au niveau des molaires. **58. campestris**
Longueur du pied, 17 à 18 mill. Queue fusiforme, plus courte que le corps. Trous incisifs descendant au delà du niveau des molaires....................... **59. Simoni**

Genre XXX. **Meriones.**

119 Face antérieure des incisives profondément sillonnée. Aucun tubercule sous le tarse (sous-genre *Meriones*)................................. 120
Face antérieure des incisives point ou peu nettement sillonnée en long. Un tubercule arrondi sous le tarse (sous-genre *Psammomys*).................. **63. obesus**

120 Bulle osseuse considérablement renflée en avant du conduit auditif, au point de venir s'appuyer contre l'arcade zygomatique.... **60. erythrurus**
Conduit auditif plus ou moins renflé, mais jamais au point de toucher l'arcade zygomatique.......................... 121

121 Oreille grande, atteignant l'œil et le recouvrant en partie, quand on la rabat en avant........... 61. **Shawi**

Oreille assez petite, ne couvrant, quand on la rabat en avant, que la moitié de l'espace qui la sépare de l'œil.................. 62. **Trouessarti**

Famille XVII. DIPODIDÉS.

122 Face antérieure des incisives sillonnée ; $\frac{3}{3}$ molaires. Pied tridactyle........................... XXXI. **Dipus** 123

Face antérieure des incisives lisse ; $\frac{4}{3}$ molaires. Un quatrième orteil très petit et ne touchant pas le sol...................... XXXII. **Alactaga** 125

Genre XXXI. Dipus.

123 Longueur du pied, 68 à 75 mill. Les plus longues vibrisses ont au plus les trois quarts de la longueur du corps. Une crête osseuse, mousse et plissée, un peu en avant de l'orifice auditif ; bulle aplatie en avant de cette crête. Pénis armé de deux longs crochets cornés................ 64. **ægyptius**

Longueur du pied, 58 à 62 mill. Les plus longues vibrisses atteignent la longueur du corps. Bulles renflées en avant de l'orifice auditif. Gland en rape, mais sans grandes épines cornées.............................. 124

124 Vibrisses brunes à la base ; dessous des pieds brunâtre sale. Branche descendante de la mandibule percée de deux trous........... 65. **Darricarrerei**

Vibrisses entièrement blanches ; dessous des pieds blanc. Branche descendante de la mandibule percée d'un seul trou.......... 66. **hirtipes**

Genre XXXII. **Alactaga.**

125	Une espèce décrite, vraisemblablement par erreur, de Barbarie........................	67. **arundinis**	

Famille XVIII. CTÉNODACTYLIDÉS.

126	A chaque mâchoire, prémolaire presque aussi développée que les molaires et bilobée. Queue presque aussi longue que le corps (1)........................	*Petromys*	129
	Prémolaire bien plus petite que les molaires et simple. Queue longue au plus comme la moitié du corps........................		127
127	Première vraie molaire supérieure entière (2). Queue moitié longue comme le corps (3)............	*Pectinator*	130
	Première vraie molaire supérieure semblable aux autres. Queue beaucoup plus courte que la moitié du corps........................		128
128	Molaires supérieures bilobées. Longueur de la queue atteignant presque, sans le poil, celle du pied, et, avec le poil, celle de la jambe entière. Oreille munie d'un *antitragus*, plus petit que l'*helix*, mais portant de même des poils rigides sur son bord libre........................	XXXIII. **Massoutiera**	131
	Molaires supérieures simples sur leur bord interne. Queue rudimentaire, même avec le poil plus courte que le pied. Oreille dépourvue d'*antitragus*........	XXXIV. **Ctenodactylus**	132

(1) *Fide* Gervais (*Mamm.*, 1855, I, p. 371).

(2) *Fide* Blyth (*Journ. Asiat. Soc. Beng.*, XXIV (1855) 1856, p. 295).

(3) *Fide* Alston (*On the class. of the order Glires*, in *Proceed. Zool. Soc. of Lond.*, 14 décembre 1875, p. 61-98).

Genre *Petromys* A. Smith (1831).

129 | Une espèce de l'Afrique australe.. *typicus*

Genre *Pectinator* Blyth (1855).

130 | Une espèce de l'Afrique nord-est. *Spekei*

Genre XXXIII. **Massoutiera.**

131 | Une seule espèce barbaresque.... **68. Mzabi**

Genre XXXIV. **Ctenodactylus.**

132 | Une seule espèce barbaresque.... **69. gundi**

Famille XIX. HYSTRICIDÉS.

Genre XXXV. **Hystrix.**

133 | Une seule espèce en Barbarie..... **70. cristata**

Famille XX. LÉPORIDÉS.

Genre XXXVI. **Lepus.**

134 { Fosse post-palatine plus étroite que la plus petite largeur du pont osseux qui la sépare des trous incisifs. Oreille plus courte que la tête.............. **71. cuniculus**
Fosse post-palatine plus large que la plus petite largeur du pont osseux qui la limite en avant. Oreille plus longue que la tête......................... . 135

135	Crâne relativement large et robuste ; la distance d'une arcade zygomatique à l'autre, vers le niveau du bord postérieur des molaires, est supérieure à la longueur des arcades ; la surface frontale engagée entre les os nasaux est large et d'ordinaire triangulaire. Pied plus long que l'oreille........................	*europaeus*	
	Crâne relativement étroit et grêle ; la distance d'une arcade zygomatique à l'autre, vers le niveau du bord postérieur des molaires, est inférieure à la longueur des arcades ; la surface frontale engagée entre les os nasaux est étroite et d'ordinaire limitée par des bords presque parallèles. Oreille (chez l'adulte) plus longue que le pied...............	**72. ægyptius**	

Ordre **VI. PACHYDERMES.**

Famille XXI. **SUIDÉS.**

Genre XXXVII. **Sus.**

136	Une seule espèce en Barbarie.....	**73. scrofa**	

Ordre **VII. RUMINANTS.**

137	Sur la tête du mâle des *bois* pleins, sans revêtement corné, tombant et se renouvelant chaque année.....................	XXII. **CERVIDÉS**	138
	Sur la tête du mâle et, le plus souvent, de la femelle, des cornes osseuses creuses, à revêtement corné, permanentes.......	XXIII. **ANTILOPIDÉS**	143

Famille XXII. CERVIDÉS.

138	Tous les andouillers libres. Queue bien plus courte que l'oreille................................		139
	Andouillers du sommet réunis en une empaumure unique. Queue bien plus longue que l'oreille..	XXXIX. **Dama**	142
139	Pas d'andouillers dirigés en avant. Queue tout à fait rudimentaire.	*Capreolus*	140
	Un ou deux andouillers basilaires dirigés en avant. Queue mesurant environ la moitié de la longueur de l'oreille.............	XXXVIII. **Cervus.**	141

Genre *Capreolus.*

140	Une espèce d'Europe.............	*capreolus*

Genre XXXVIII. **Cervus.**

141	Une espèce barbaresque..........	**74. corsicanus**

Genre XXXIX. **Dama.**

142	Une espèce barbaresque..........	**75. dama**

Famille XXIII. ANTILOPIDÉS.

143	Une colonnette accessoire d'émail aux vraies molaires. Quatre mamelles (sous-famille des *Bovinés)*..........................	XLI. **Bos**	150
	Pas de colonnette d'émail aux molaires. Deux mamelles..................................		144
144	Axe osseux de la corne celluleux (comme chez les Bovinés); cornes arquées dès leur origine et dirigées en bas (sous-famille des *Ovinés)*....................	XL. **Ovis**	149
	Axe osseux de la corne compact, ayant une seule excavation à sa base; cornes plus ou moins directement dressées (sous-famille des *Antilopinés)*................................		145

145 Pas de pores inguinaux. Cornes recourbées en arrière et très longues........................ XLII. **Oryx** 151
Des pores inguinaux. Cornes spirées, ou lyrées ou recourbées en avant... 146

146 Cornes plus courtes que la tête, fortement tordues, disgracieusement implantées tout au sommet de la tête; celle-ci très longue. Queue plus longue que les fesses et terminée par un gros flocon.................... XLIII. **Alcelaphus** 152
Cornes plus longues que la tête, élégamment implantées et courbées; tête bien proportionnée. Queue plus courte que les fesses et peu ou point touffue à l'extrémité... 147

147 Sabots épatés comme ceux du renne. Cornes spirées et très longues...................... XLIV. **Addax** 153
Sabots élégamment rétrécis. Cornes lyrées ou recourbées en avant... 148

148 Cornes présentes dans les deux sexes, celles du mâle lyrées. Des brosses aux genoux. Queue noire en dessus; pas de tache blanche sous le cou............ XLV. **Gazella** 154
Pas de cornes chez la femelle, celles du mâle recourbées en avant. Pas de brosses. Queue blanchâtre en dessus, avec une tache noire à son extrémité.... XLVI. **Nanger** 155

Genre XL. **Ovis.**

149 Pas de larmiers. Chanfrein droit. Cornes largement arquées. Une sorte de longue crinière tombant du cou, du poitrail et de la face antérieure des membres antérieurs. Queue assez longue, terminée par un pinceau de poils longs et touffus................ **76. tragelaphus**

Des larmiers. Chanfrein busqué. Cambrure des cornes formant les trois quarts d'un cercle. Crinière nulle ou rudimentaire. Queue courte et sans pinceau terminal........................ *musimon*

Genre XLI. **Bos.**

150 Une espèce signalée au Maroc.... **77. atlanticus**

Genre XLII. **Oryx.**

151 Une espèce signalée au Maroc.... **78. leucoryx**

Genre XLIII. **Alcelaphus.**

152 Une espèce barbaresque.......... **79. bubalis**

Genre XLIV. **Addax.**

153 Une espèce barbaresque.......... **80. nasomaculatus**

Genre XLV. **Gazella.**

154 Cornes du mâle arrondies, très nettement lyrées, à pointe dirigée en avant et un peu en dedans......................... **81. dorcas**

Cornes du mâle un peu comprimées, presque droites, à pointe peu ou point dirigée en avant......................... **82. kevella**

Genre XLVI. **Nanger.**

155 Une espèce du Maroc............ **83. mhorr**

DEUXIÈME PARTIE.

Catalogue

des

ESPÈCES OBSERVÉES OU SIGNALÉES.

Ordre I. **QUADRUMANES**.

Famille I. SIMIDÉS.

Genre I. **Pithecus** Schreber.

sp. **1. sylvanus** L. (1763). — Le Magot — **Chadi**.
inuus L.

Algérie. — Les provinces d'Alger et de Constantine. On le signale dans les gorges de la Chiffa, près de Blidah, et dans celles de Palestro, sur la route d'Alger à Constantine. En Kabylie, il est indiqué sur plusieurs points du Jurjura, et je l'ai vu dans la forêt d'Irilatma, entre Fort-National et Bougie. Je l'ai chassé à Bougie, sur le Gouraïa, entre la ville et le phare, et dans le défilé du Chabet-el-Acra, sur la route de Sétif à Bougie.

Maroc. — On le signale à Ceuta.

Cette espèce n'existe pas en Tunisie, et on ne la trouve pas en Afrique en dehors du Tell. Mais on en voit encore une petite colonie en Europe, sur les rochers de Gibraltar, où elle est protégée par la garnison du fort.

Le Magot a ses retraites sur les rochers les plus abrupts, mais il en doit souvent descendre pour aller aux vivres et à l'eau. Faute de mieux, il mange des racines et des plantes sauvages, même, dit Brehm, des insectes ; mais il s'adresse aussi aux jardins du voisinage et y fait de grands dégâts. Si

on l'observe plus aisément qu'ailleurs dans certains défilés, c'est qu'il doit, deux fois par jour, traverser la route pour aller boire dans le ruisseau qui coule au fond.

Souvent les Arabes surprennent des singes en maraude dans un verger. Ils les entourent, les forcent à coups de pierre de descendre des arbres sur lesquels ils se sont réfugiés, et, jetant sur eux leur burnous, s'en emparent sans se livrer à leurs terribles canines. On raconte bien d'autres façons, plus ou moins fantaisistes, de capturer les singes.

Quoi qu'il en soit, le Magot est encore assez commun aux environs de Bougie et les Arabes en prennent assez pour qu'on puisse, à certains moments, s'en procurer de vivants à des prix très minimes.

Ordre **II. CHIROPTÈRES.**

Famille II. **RHINOLOPHIDÉS.**

Genre II. **Rhinolophus** Geoffroy (1803).

sp. **2. ferrum-equinum** Schreber (1775). — Le grand Fer-à-cheval.

unihastatus Geoffroy.

? *affinis* Loche (1867, *loc. cit.*, sp. 48).

Algérie. — Grotte du cap Aokas, près Bougie (1880) ! Grotte de la Rorfa des Beni-Ximan, près Aumale (1881).

Tunisie. — Fériana (Dr Robert, 1884).

L'espèce paraît rare en Barbarie. Anciennement indiquée en Algérie par Pomel (Compt. rend. Ac. Paris, 1856, p. 652-655) et par Loche (Expl. sc. de l'Algérie, Mamm., 1867, sp. 45 et peut-être aussi sp. 48). L'espèce, d'après Dobson (*Catal. of the Chiroptera,* 1878, p. 120), s'étend du sud de l'Angleterre et des montagnes du Harz en Europe, au cap de Bonne-Espérance en Afrique, et au Japon en Asie.

sp. **3. clivosus** Kretzchmar (1824). — Le Cliffon.

Cette espèce, trouvée par Rüppell dans le Kordofan (Afrique nord-est), est inscrite par Loche dans la Faune algé-

rienne; mais cette indication me paraît très suspecte. Il me paraît probable que Loche a indiqué sous ce nom l'espèce suivante :

sp. 4. **Euryale** Blasius (1855). — L'Euryale.

Algérie. — Mont Taïa (1880)! Cap Aokas (1880)! Dellys (1880)! Palestro (G. Olive, 188.).

Paraît le plus commun des Rhinolophes en Barbarie, où on ne l'avait pas encore signalé. Je l'ai trouvé par nombreuses colonies dans les trois premières de ces localités.

L'espèce habite le nord de l'Afrique, l'Asie-Mineure et le sud de l'Europe (Dobson, *loc. cit.*, pag. 116). En France, elle remonte jusque dans le département d'Indre-et-Loire, où je l'ai découverte (*vide* Trouessart, le *Naturaliste*, 15 novembre 1879, p. 125).

sp. 5. **hipposideros** Bechstein (1801). — Le petit Fer-à-cheval.
hippocrepis Hermann (1804).
bihastatus Geoffroy (1812).

Algérie. — Hippone, près de Bone. J'en ai vu une trentaine de sujets de cette provenance, chez M. le Dr Hagenmüller, et c'est de lui que je tiens ceux que je possède et d'autres que j'ai donnés au Muséum de Paris.

Déjà signalé en Algérie par Pomel (*loc. cit.*) et par Loche (*loc. cit.*, sp. 46). D'après ce dernier auteur, aurait été trouvé au Sud, jusqu'à Laghouat!

Habite l'Europe méridionale et moyenne, le nord-est de l'Afrique, l'Asie-Mineure, et s'étend peut-être jusqu'à Java (Dobson, *loc. cit.*, p. 118). Paraît rare en Barbarie.

Genre III. **Phyllorhina** Geoffroy.

sp. 6. **tridens** Geoffroy (1812). — Le Trident.

Tunisie. — El Hamma de Gabès (Nefzaoua), dans les constructions romaines qui couvrent les sources chaudes. En visitant ces sources, en 1884, j'entendis crier des chauves-souris. Ne pouvant les atteindre au-dessus de l'eau, ni même séjourner longtemps dans cette étuve, je priai le caïd qui

nous accompagnait de m'en faire prendre. C'est ainsi que j'obtins le sujet unique que j'ai rapporté et qui fait aujourd'hui partie des collections du Muséum de Paris.

Ce sujet ne m'a paru différer que par une taille un peu plus grande de trois autres, dont ma collection est redevable à M. Letourneux, et qui proviennent de Thèbes (Egypte). L'avant-bras de ceux-ci mesure de 47 à 48 mill., tandis que celui de l'exemplaire tunisien atteint 52 mill. Il est bon de noter, d'ailleurs, que ce dernier est une femelle.

L'espèce n'avait jamais encore été signalée en Barbarie. Dobson ne l'indique que d'Égypte et de Zanzibar (*loc. cit.*, p. 131); mais le Muséum de Paris en possède un sujet ♀ provenant du Sénégal (Catal. de Mamm., A. 238, don de M. Bibron). Celui-ci a exactement la même taille que mon exemplaire tunisien.

Famille III. VESPERTILIONIDÉS.

Genre IV. **Plecotus** Geoffroy (1812).

sp. 7. **auritus** Linné (1766). — L'Oreillard.

Inscrit par Loche (*loc. cit.*, sp. 43) dans la Faune algérienne... « Nous n'avons pas été à même de le capturer, dit-il, mais nous avons vu un individu de cette espèce, en chair, à Blidah, dans les mains d'un enfant qui venait de l'abattre d'un coup de baguette, à ce qu'il nous a dit. Malheureusement le sujet était trop endommagé pour qu'il nous ait été possible de le préparer ».

D'après Dobson (*loc. cit.*, p. 178), l'habitat de cette espèce s'étend, depuis l'Irlande, à travers l'Europe et le nord de l'Afrique, jusqu'à l'Himalaya. G. Saint-Hilaire l'a trouvé en Égypte (*Descr. de l'Égypte*, t. XXIII, 1828, p. 132).

Genre V. **Otonycteris** Peters (1859).

sp. 8. **Hemprichi** Peters (1859). (Dobson 1878, *loc. cit.*, p. 182; et 1880, *Bull. Soc. zool. de France*, p. 232. Lataste, 1880, *ibid.*, p. 237).

Algérie. — Ouargla. Deux sujets, ♂ et ♀. La femelle, celle qui a été examinée et décrite par Dobson (*loc. cit.*), est actuellement conservée au Musée civique de Gênes; le mâle fait partie de ma collection.

Longueur avant-bras : ♀, 57,5 mill. (mesuré par Dobson); ♂, 59 mill.

L'espèce n'est connue que par trois autres exemplaires : deux de Gilgit (Himalaya), appartenant au Musée de Londres et à M. le Dr Dobson, et un de l'Afrique nord-est, conservé au Musée de Berlin.

Genre VI. **Vesperugo** Keys et Blas (1839).

sp. **9. serotinus** Schreber (1775). — La Sérotine.
noctula Geoffroy (1806).
murinus Pallas (1811).

Algérie. — Citée par Loche en Algérie; mais il est vraisemblable que cet auteur a commis ici une erreur de détermination, la Sérotine n'ayant pas l'« oreillon en cœur » comme il le décrit (*loc. cit.,* sp. 39).

D'après Dobson (*loc. cit.,* p. 193), *V. serotinus* s'étend : en Europe, du sud de l'Angleterre à la Sibérie, et de l'Allemagne du Nord à l'Afrique; en Asie, de l'Asie-Mineure et l'Arabie jusque dans l'Inde; en Afrique, de ses limites nord jusqu'au Gabon ; enfin, dans le Nouveau-Monde, du lac Winnipeg à l'Amérique centrale. Il est vrai que, sous ce nom, Dobson comprenait plusieurs formes, dont la suivante, à laquelle il a attribué depuis une valeur subspécifique.

sp. **10. isabellinus** Temminck (1825-1827).

Cette forme, que, d'accord avec Dobson (*Soc. Zool. de France,* p. 434), je regarde comme une sous-espèce de l'espèce précédente, et dont le nom complet est, par conséquent, *Vesperugo serotinus isabellinus,* diffère essentiellement de *V. serotinus* par son oreillon, plus court, plus large, plus incliné en dedans. Chez *isabellinus,* le bord interne de l'oreillon est droit, presque parallèle à la tête, et son bord externe est très convexe, s'élargissant et

s'arrondissant brusquement à partir du niveau de la base de son bord interne; sa plus grande largeur est presque égale à la hauteur de son bord interne. Chez *serotinus,* le bord interne de l'oreillon est également droit, mais beaucoup plus divergent; et son bord externe est faiblement convexe : sa plus grande largeur n'atteint guère plus de la moitié de la hauteur de son bord interne.

En réalité, *Vesperugo serotinus isabellinus* fait le passage de *V. serotinus* Schreber à *V. discolor* Natterer.

Sa taille varie de celle de l'une à celle de l'autre espèce, comme on peut en juger par les mesures suivantes prises sur les sujets de ma collection.

LONGUEUR DE L'AVANT-BRAS EN MILLIMÈTRES.

1° *V. serotinus.*

Un sujet du Piémont (don de M. le Dr Camerano).......	56
Un de Trévise (Italie; don de M. le Dr Scarpa)..........	55
Un du département de la Gironde (don de M. Daleau)..	52
Un autre du même département (don de M. A. Meynieu).	52

2° *V. serotinus isabellinus.*

Un sujet de Laghouat (mon voyage en 1880)......	53
Un sujet de Tunis (don de M. le marquis Doria)........	52
Deux sujets de Laghouat (1880)........................	49
Un du mont Taïa (don de M. le Dr Hagenmüller).......	49
Deux de Laghouat (1880)...............................	48
Un du Chabet-el-Acra (mon voyage en 1880)...........	48
Un deuxième du mont Taïa..............................	47
Un troisième de même provenance.....................	44,5

3° *V. discolor.*

Un seul sujet dans ma collection........................	45

provenant de Tharant (Saxe) et reçu de M. le professeur Nitsche.

Il est à noter que le plus petit sujet de mes *isabellinus* est mâle, ainsi que celui de Chabet-el-Acra. Tous les autres sont des femelles.

L'oreillon de *isabellinus* a une forme exactement intermédiaire à celle que présente l'oreillon de *serotinus* et celui de *discolor*. On n'a, pour s'en rendre compte, qu'à comparer la figure publiée par Dobson (*Bull. Soc. Zool. de France,* p. 235, *V. isabellinus*) aux figures données par Trouessart (*Feuille des jeunes naturalistes,* 1er juin 1879, *V. serotinus* et *V. discolor*).

Quant au lobe post-calcaneum, il me paraît très variable chez les deux premières espèces, et, n'ayant qu'un sujet de la troisième, je ne puis dire comment il se comporte. Quelques *isabellinus,* généralement les plus vieux, ne montrent pas trace de lobe, semblables sous ce rapport à mes *serotinus* de la Gironde et de Trévise ; d'autres ont un lobe rudimentaire, sous forme d'une légère dilatation ovalaire, comme mon *serotinus* du Piémont ; enfin, mon *isabellinus* de Chabet-el-Acra présente, surtout d'un côté, un petit lobe arrondi à peu près semblable à celui de mon *discolor*.

Le mode de terminaison de la queue ne peut nous être d'un bien grand secours dans la comparaison des trois espèces.

La queue de mes *serotinus* de Trévise laisse libre une vertèbre osseuse entière, sans compter le cartilage terminal ; mais cette vertèbre est très courte dans mon exemplaire de la Gironde et très longue dans celui du Piémont.

Mon *discolor* a, de même, sa dernière vertèbre caudale libre (sans compter le cartilage terminal), et cette vertèbre est de longueur moyenne.

La plupart de mes *serotinus* sont semblables, sous le rapport qui nous occupe, aux *serotinus* girondins ; mais chez un grand nombre, une partie seulement de la dernière vertèbre caudale est libre.

Par la couleur, qui d'ailleurs n'a pas grande importance dans une question d'espèce, *isabellinus* s'écarte à la fois de *serotinus* et de *discolor*.

Algérie. — J'ai recueilli *V. isabellinus* à Laghouat, le 24 avril 1880 (un grand nombre de femelles, prises ensemble

dans un palmier creux); au Chabet-el-Acra (route de Sétif àBougie), un ♂; j'en ai reçu de M. le Dr Hagenmüller qui provenaient du mont Taïa, près de Guelma.

Tunisie. — Je dois à M. le marquis G. Doria un échantillon qu'il avait recueilli aux environs de Tunis.

L'espèce est sans doute répandue à travers la Barbarie entière.

sp. **11. noctula** Schreber (1775). — La Noctule.

serotinus Geoffroy (1806).

Cette espèce est très variable de taille. La longueur de l'avant-bras des échantillons de ma collection, au nombre de 10 et provenant de Paris, Marseille, Ravenne (Italie), Kazan (Russie), Pékin, varie de 50 à 65 mill. Le plus grand individu est celui de Ravenne, les plus petits, ceux de Pékin. Les sujets de France et de Russie ont de 54 à 56 mill.

Algérie. — Cité par Loche aux environs d'Alger (*loc. cit.*, sp. 38).

L'aire de l'espèce s'étend de l'Angleterre au Japon, et de la Scandinavie à l'Afrique méridionale (Dobson, *loc. cit.*, p. 213).

sp. **12. Kühli** Natterer (1817). — La Vispistrelle.

marginatus Rüppell (1826).

albolimbatus Kuster (1835).

vispipistrellus Bonaparte (1833).

minutus Loche (1867).

Algérie. — Commune dans le Tell comme dans les Hauts-Plateaux et le Sahara. Je l'ai recueillie en abondance : en 1880, à Biskra, Taïer-Dasson, Tongoust, Ouargla, Bou-Sâada et, en 1881, à M'sila. Je l'ai reçue de Bône (Dr Hagenmüller), de Sétif (M. Ph. Thomas) et de l'Arba, près Alger (M. Ch. Lallemant).

Ses ailes sont constamment limitées par une bande blanche, celle-ci parfois très large, d'autres fois très étroite. Quant à sa teinte générale, elle varie beaucoup, très pâle dans le Sahara, obscure et même quelquefois noirâtre dans le Tell, la bordure alaire est très large chez les sujets

pâles du Sahara qui se rapprochent alors de l'*albo-limbatus* Kuster (Bonap. *Faune d'Italie*).

Tunisie — El-Hamma de Gabès (Nefzaoua).

Antérieurement indiquée en Algérie par Loche (*loc cit.*, sp. 40, 41 et 42). Citée aussi d'Alger, de Tunis et de Tripoli, par Dobson; d'Égypte, par Geoffroy Saint-Hilaire (*Descr. de l'Égypte,* t. XXIII (1812), p. 128). D'après cet auteur (*loc. cit.*, p. 230), cette espèce habite le midi de l'Europe, le nord de l'Afrique et le sud de l'Asie. Elle est commune dans le midi de la France.

sp. **13 pipistrellus** Schreber (1775). La Pipistrelle.

pygmaeus Leach (1825).

Dobson cite cette espèce de Bône, d'après un sujet que je tenais de M. le Dr Hagenmüller et que je lui avais adressé avec une série de chiroptères rapportés de mon premier voyage en Algérie (*Bull. Soc. Zool. de France,* 1880, p. 236). Pour moi, je n'avais vu que des *V. Kühli* dans les individus du sous-genre *Vesperugo* que comprenait mon envoi et que j'avais soigneusement examinés; et, depuis lors, j'ai eu en ma possession de nombreux *V. Kühli,* tant de Bône que d'autres localités algériennes ou tunisiennes, sans pouvoir mettre la main sur un seul *V. pipistrellus* barbaresque. Je ne révoque certes point en doute la détermination d'un auteur aussi compétent que Dobson; mais je conclus, de la constatation précédente, que *V. pipistrellus* est très rare en Barbarie.

D'après Dobson (*Catalogue,* p. 225), cette espèce occupe toute la région paléarctique, c'est-à-dire l'Europe, la Barbarie et l'Asie entière à l'exception des presqu'îles indiennes.

Les quatre espèces européennes du sous-genre *Vesperugo* sont très voisines les unes des autres, à tel point qu'elles devraient peut-être n'être considérées que comme des sous-espèces; et je suis persuadé que, en comparant de nombreux sujets de localités diverses, on trouverait des transitions d'une forme à l'autre.

La taille est à peu près la même comme on peut le voir par les mesures suivantes, qui me sont fournies par les sujets conservés en alcool.

LONGUEUR DE L'AVANT-BRAS, EN MILLIMÈTRES.

V. pipistrellus.

Une femelle de Cadillac (Gironde) (août 1880)	30
Une femelle de Chartres (M. Sédillot, 1875)	31
Une femelle de Cadillac (Gironde) (août 1880)	33

V. Kühli.

♂, Nice (M. le Dr de Bedriaga, 1881)	30
♂, Ouargla (Algérie) (1880)	32
♂, Taïer-Raçon (Algérie) (1880)	32
♂, Bône (Algérie) (M. le Dr Hagenmüller, 1880)	32
♀, *id.* *id.* *id*	32
♂, L'Arba (Algérie) (M. Ch. Lallemant, 1881)	32
♀, *id.* *id.* *id.*	32
♀ vieille, Cadillac (Gironde) (octobre 1882)	33
♂, Saint-Affrique (E. Simon, 1879)	33
♂, Ouargla (Algérie) (1880)	33
♀ nourrice, Biskra (Algérie) (1880)	33
M'sila (Algérie) (1881)	33
♀, L'Arba (Algérie) (M. Ch. Lallemant, 1881)	33
♂, El-Hamma de Gabès (Tunisie) (1884)	33
♂, Testone (Piémont) (M. le Dr L. Camerano, 1880)	34
M'sila (Algérie) (1881)	34
Id. *Id.*	34
Id. *Id.*	34
♂, Bou-Sâada (Algérie) (1880)	35
♀, L'Arba (Algérie) (M. Ch. Lallemant, 1881)	35
♂, El-Hamma de Gabès (Tunisie) (1884)	35

V. Savii Bonaparte.

♀, Env. Gênes (Italie) (M. le marquis Doria, août 1869)	34
♂, *Id.* *Id.* (*Id.* août 1869)	35

V. abramus Temminck.

♂, Pékin (Chine) (M. V. Collin de Plancy, 1882)	35
♂, *Id.* *Id.* *Id.*	35
♀, *Id.* *Id.* *Id.*	36
♀, *Id.* *Id.* *Id.*	36

Ainsi la longueur de l'avant-bras varie au moins de 30 à 33 mill. chez *pipistrellus,* de 30 à 35 chez *Kühli,* 34 à 35 chez *Savii,* et de 35 à 36 chez *abramus.*

Tant que ses dents ne sont pas trop usées (1), *V. Kühli* se distingue aisément des trois autres formes, son incisive supérieure interne de chaque côté étant simple, tandis que celle des autres est bifurquée. En outre, son incisive supérieure externe est le plus souvent minuscule, tandis que celle des autres s'élève à peu près au niveau de la pointe la plus basse de l'incisive interne ; mais ce caractère n'est pas constant. L'incisive externe de mon *Kühli* de Saint-Affrique est à peu près aussi grande que celle des autres espèces, atteignant environ la moitié et non le quart (*vide* Dobson, *loc. cit.*, p. 231) de la hauteur de l'interne. Ce sujet se rapproche, sous ce rapport, de *pipistrellus.*

Mes deux *Savii* se reconnaissent non moins aisément à la forme classique de leur oreillon. Reste à savoir si ce caractère est toujours aussi net.

Quant à *pipistrellus* et *abramus,* je ne vois guère, pour les déterminer sûrement, que la différence de taille, laquelle n'est peut-être pas toujours aussi grande que chez les sujets peu nombreux de ma collection ; et, si l'on a affaire à des mâles, les proportions très différentes du pénis. D'après Dobson, on trouverait aussi des différences dans les incisives, l'externe chez *pipistrellus* ne s'élevant pas tout à fait

---

(1) Dans mon *Catalogue provisoire des Mammifères sauvages non marins du département de la Gironde* (*Act. Soc. Lin. Bord.*, t. XXXVIII, 1884, p. 29), j'ai cité l'espèce *V. abramus,* d'après deux sujets de ma collection, provenant, l'un de Cadillac (n° 2001), l'autre de Bourg-sur-Gironde (n° 1716) ; or, un nouvel examen me démontre que ces deux échantillons ne sont que de très vieilles femelles, *à dents excessivement usées,* de l'espèce *V. Kühli.* Il ne reste, pour affirmer la présence de *V. abramus,* dans la Gironde et le sud-ouest de la France, que le sujet mâle adulte également pris à Cadillac, en septembre 1879 et donné vivant par moi à M. le Dr Trouessart, qui l'a plusieurs fois cité (le *Naturaliste,* 15 nov. 1879, p. 125, et 15 oct. 1884, p. 540). J'abordais à peine, en 1879, l'étude des Mammifères, et je n'ai plus eu, depuis lors, sous les yeux, le Chiroptère en question. M. le Dr Trouessart conserve donc, seul, le mérite ou la responsabilité de sa détermination. (Ce sujet fait actuellement partie de la collection du Musée d'Angers.)

au niveau de la pointe basse de l'interne et dépassant un peu ce niveau chez *abramus* (*loc. cit.*, p. 211); mais, il ne serait pas possible de nommer les sujets de ma collection à l'aide de ce caractère, l'incisive externe restant au-dessous du niveau indiqué, l'atteignant ou le dépassant chez ceux d'une forme comme chez ceux de l'autre, ou même suivant que l'on examine le côté droit ou gauche d'un même sujet.

Genre VII. **Vespertilio.**

sp. **14**. **Cappaccinii** Bonaparte (1832).

Oreille à peine échancrée extérieurement. Oreillon long et grêle, à pointe nettement recourbée en dehors. Bord libre de l'aile inséré au talon. Calcanéum atteignant presque les trois quarts de la distance du talon à l'extrémité de la queue. Pas de lobe post-calcanéen. La queue tout entière comprise dans la membrane interfémorale. Celle-ci terminée en arrière par un angle très aigu. Membrane interfémorale couverte d'un poil laineux.

Longueur avant-bras, ♂ et ♀, 41 mill.

Algérie. — Grotte du cap Aokas, près de Bougie (1880), plusieurs sujets. N'avait pas été précédemment signalé en Barbarie.

D'après Dobson (*loc. cit.*, p. 294), l'espèce habite le sud de l'Europe, les îles Philippines et le Japon. Je l'ai eue de France (Saint-Fort, Marseille; envoi de M. Siépi, 17 novembre 1879).

sp. **15**. **murinus** Schreber (1775). — Le Murin.

Algérie. — Grottes du Taïa (près Guelma), du cap Aokas (près Bougie) et de Dellys (1880)! Sétif (Ph. Thomas) et Palestro (G. Olive). Cité antérieurement par Loche (*loc. cit.*, sp. 36) et par Dobson (*loc. cit.*, p. 310).

Tunisie. — Gafsa (1884)! et Fériana (D[r] Robert). Cité de Tunis par Dobson (*loc. cit.*, p. 310).

Maroc. — Tanger. Cité par Dobson (*loc. cit.*, p. 310).

Espèce peut-être la plus commune et la plus répandue en Barbarie. Également très commune en France. Habite l'Europe, l'Asie et le nord de l'Afrique (Dobson, *loc. cit.*, p.309).

sp. **16. emarginatus** Geoffroy (1810). — L'Échancré.

mystacinus Keys et Blasius (1839; non Leisler, 1819).

ciliatus Blasius (1853).

Oreille profondément échancrée à angle obtus sur son bord externe. Oreillon très aigu et recourbé en dehors. Bord libre de l'aile inséré au métatarse. Calcanéum dépassant la moitié de la distance qui sépare le talon du bout de la queue. Pas de lobe post-calcanéen. Queue ne débordant pas la membrane interfémorale. Celle-ci terminée en arrière par un angle très aigu.

Longueur de l'avant-bras, 40 mill.

Algérie. — Hippone, près Bône. Une femelle, recueillie et donnée par M. le Dr Hagenmüller.

V. emarginatus habite l'Europe moyenne et méridionale, de la France à la Prusse rhénane et à l'Italie. Sa variété (*desertosum* Dobson) se rencontre dans le Béloutchistan (Dobson, *loc. cit.*, p. 304). On n'avait pas encore signalé cette espèce en Barbarie.

Genre VIII. **Miniopterus** Bonaparte (1837).

sp. **17. Schreibersi** Natterer (1819). Le Minioptère.

Ursinii Bonaparte.

Algérie. — Grottes du cap Aokas (Bougie) et de Dellys, (1880)! Citerne de l'hôpital d'Aumale (1881.) Très abondant dans ces localités et sans doute très répandu. Déjà cité en Algérie par Loche (*loc. cit.*, sp. 37) et par Dobson (*loc. cit.*, p. 350).

Habite le sud de l'Europe et de l'Asie, l'Afrique, Madagascar et l'Australie (Dobson, *loc. cit.*, p. 350). En France, il n'est pas rare dans les Pyrénées et la Provence, et il remonte jusqu'en Suisse.

Famille IV. EMBALLONURIDÉS.

Genre IX. **Rhinopoma** Geoffroy (1812).

sp. **18. microphyllum** Geoffroy (1812). — Le Rhinopome.

Algérie. — Loche (*loc. cit.*, sp. 44) a inscrit cette espèce

dans la faune algérienne, d'après un sujet capturé, aux environs de Laghouat, par M. Bertrand.

Ce chiroptère existe en Égypte, dans le Kordofan, en Palestine et dans l'Inde (Dobson, *loc. cit.*, p. 402).

Récolte des chiroptères :

Sur les dix-sept espèces de chiroptères mentionnées ci-dessus, je suis en mesure d'affirmer personnellement l'existence, en Barbarie, de onze, les ayant capturées moi-même ou les ayant directement reçues de mes correspondants. Des six autres, cinq indiquées seulement par Loche dans la faune africaine, demeureront douteuses jusqu'à ce qu'on les ait retrouvées ; la sixième est indiquée par Dobson.

Mais la faune barbaresque est certainement plus riche en chiroptères que ne le ferait supposer la liste précédente, et il reste certainement bien des espèces à trouver. On n'a pas exploré la région à ce point de vue. Moi-même, j'ai fait mes trois voyages à une époque défavorable à ces recherches, auxquelles, d'ailleurs, je n'ai donné qu'une partie de mon attention. Et je puis néanmoins enrichir cette faune de cinq espèces, parmi lesquelles deux, *Phyllorhina tridens* et *Otonycteris Hemprichi*, sont étrangères à la faune européenne et une, *Otonycteris Hemprichi*, n'était connue qu'imparfaitement et d'après deux échantillons seulement. J'aurai en outre fait retirer de la synonymie de *V. serotinus*, dans laquelle il était enseveli, et fait apprécier à sa juste valeur l'ancien *V. isabellinus* de Temminck, qui paraît remplacer en Barbarie la forme avec laquelle il était confondu. Ces résultats doivent encourager les chercheurs.

C'est pendant les grands froids de l'hiver, alors qu'ils sont plus ou moins profondément engourdis dans leurs retraites, qu'il convient de rechercher ces animaux. Dans les grottes et dans les vieilles carrières, pas très loin des ouvertures, mais vers les limites de la zone soumise à l'action des fortes gelées, on trouvera les Rhinolophes, le Minioptère, le Murin, parfois par légions innombrables ; on y rencontrera aussi, mais par individus isolés, le Vespertilion de Cappaccini, l'Échancré... ; mais c'est à l'entrée des carrières, dans de tout petits trous de rochers, c'est aussi dans les interstices des pierres des constructions en ruines et dans les troncs d'arbres, que l'on trouvera les plus rares et les meilleures espèces. Armé d'un fil de fer ou d'une baguette mince et flexible, on sonde les trous les plus petits : si engourdi qu'il soit, le chiroptère, dès qu'il est touché, se trahit par un petit cri, et l'on s'en empare en

agrandissant, s'il y a lieu, l'orifice de sa retraite. Il faudra visiter aussi les combles des monuments et des maisons ; on y recueillera surtout des espèces, grandes et petites, du genre *Vesperugo*. Les grandes se trouvent de préférence dans les constructions élevées, tandis que les petites, comme la Pispistrelle, ne dédaignent pas les constructions les plus basses. J'ai trouvé celle-ci, entre Rougoum et Ouargla, jusque dans les toutes petites pyramides de pierre destinées à indiquer le chemin aux voyageurs que la mobilité des sables pourrait mettre dans l'embarras.

Si l'on prend des chauves-souris et qu'on veuille les rapporter vivantes, il faut les placer isolément dans de petites boîtes ou de petits sacs; sans cette précaution, elles se déchireraient réciproquement et se briseraient les membres; mais il est plus simple de les plonger, à mesure qu'on les recueille, dans de l'alcool suffisamment fort. C'est dans ce liquide que doivent être conservées les collections de chiroptères destinées à l'étude.

Les chiroptères s'accouplent, paraît-il, en automne, et la femelle conserve les spermatozoïdes dans son utérus jusqu'au printemps, époque à laquelle a lieu la fécondation. Quoi qu'il en soit, c'est en juin et juillet qu'on trouve les femelles allaitant chacune un ou deux petits. Celui-ci se tient cramponné à sa mère qui peut voler et se nourrir malgré ce fardeau. Les 23 et 25 mai 1880, à Biskra, je recueillais des *Kühli* ♀ ainsi munis chacun de deux petits très jeunes, tandis que les nombreux sujets de la même espèce que j'avais précédemment recueillis dans le Sahara n'avaient pas encore mis bas. Au Taïa, le 14 juin 1880, *V. murinus* n'avait pas encore mis bas, tandis que à Dellys, le 16 juillet de la même année, les jeunes étaient assez avancés dans leur développement pour que quelques-uns pussent déjà se servir de leurs ailes. La même espèce avait aussi mis bas, à Gafsa, le   1884.

Les Arabes désignent toutes les chauves-souris sous les noms de *Bouchleïda* et de *Türtellil*.

Ordre III. INSECTIVORES.

Famille V. MACROSCÉLIDÉS.

Genre x. **Macroscelides** Smith (1827).

sp. **19. Rozeti** Duvernoy (1832).

Algérie. — Laghouat et Bou-Sâada (1880) ! Mont Santa-Cruz, près d'Oran (don de M. Bolivar, 1881). Batna (1881) !

Tunisie. — Fériana (don de M. le Dr Robert, 1884).

A Batna, le 8 juin 1881, j'ai longtemps poursuivi, sans pouvoir m'en emparer, un individu de cette espèce. Il se réfugiait dans de petits tas de pierres, d'où je le délogeais en les démolissant. Parfois il s'arrêtait à quelques mètres et en face de moi, dressé sur ses membres postérieurs, les oreilles droites, semblant attendre que je m'élance sur lui pour fuir à droite ou à gauche.

Une femelle, capturée à Bou-Sâada, le 10 mai 1880, contenait deux fœtus encore fort jeunes dans ses utérus. J'ai eu, vivants, deux très jeunes sujets, pris à la même époque, dans la même localité. Je les nourrissais avec du pain au lait; mais, soit qu'ils fussent trop jeunes, soit que l'espèce soit moins facile à élever que ne dit Gervais (*Mammifères,* I, p. 236), je n'ai pu réussir à les conserver que quelques jours.

L'espèce a été décrite par Duvernoy (*Mém. Soc. hist. nat.,* Strasbourg, 1832) sur un sujet provenant des environs d'Oran. M. Wagner l'a recueillie aussi et Loche l'a signalée à Aïn et Sbel, à Aïn-Oussera et à Djelfe (*loc. cit.,* sp. 54). Elle est sans doute répandue dans toute la région des Hauts-Plateaux et dans quelques parties du Tell, du côté d'Oran. Gervais même l'a signalée aux environs de Bône; mais cette indication mériterait d'être confirmée.

Famille VI. ÉRINACÉIDÉS.

Genre XI. **Erinaceus** L.

sp. 20. **algirus** Duvernoy (*Mém. Soc. hist. nat.*, Strasbourg, 1840); *algirus* Dobson (1882, *Monograph of the Insectivora,* part. I, p. 12; pour les caractères extérieurs seulement); *fallax* Dobson (1882, *ibid.*, p. 9).

Une large raie nue sur la tête, entre les piquants séparés en deux touffes. Piquants très semblables à ceux d'*Er. europaeus,* à côtes finement striées en travers et entourés d'un seul anneau brun distinct; celui-ci occupe environ tout le deuxième quart de leur longueur, leur extrémité basale étant plus ou moins claire ou foncée. Le jeune a les piquants proportionnellement plus longs et plus gros que l'adulte, et,

chez lui, l'anneau brun est situé vers le milieu du piquant qui est d'un blanc pur dans tout le reste de son étendue. Le poil est un peu moins grossier que chez l'espèce d'Europe. Il est plus ou moins blanc sur le front, les joues et les côtés de la poitrine, plus ou moins brun sur les autres parties du corps. Mes sujets tunisiens sont plus blancs que ceux d'Algérie; et un jeune, de Zarzis, a, non seulement les parties sus-indiquées, mais aussi la gorge et le milieu de la poitrine d'un blanc pur. Chez tous ces individus, les quatre extrémités, l'abdomen et la queue sont bruns. Le museau est plus obtus que chez l'espèce d'Europe. Le nez est nu et chaque narine est limitée en dehors par une surface plate, en forme de crête de coq, présentant sept ou huit denticulations sur son bord libre. L'oreille est ovale et assez grande, sa hauteur, à partir de la base de son bord externe, égalant à peu près la distance du bout du nez à l'angle antérieur de l'œil. Rabattue en avant, elle atteint le coin postérieur de l'œil.

La main est large et forte, à pouce bien développé. Elle présente cinq tubercules ou callosités : trois sous le métacarpe à la base des quatre orteils externes, et deux sous le carpe, un à la base du pouce, l'autre, plus gros, au même niveau et externe. Le pied est moins gros que la main. Les ongles sont régulièrement étagés du deuxième, qui est le plus long, au cinquième; le pouce est court, mais très net et onguiculé. Cinq tubercules comme à la main : le tarsien externe très saillant et volumineux, parfois plus ou moins confondu avec le sous-articulaire du gros orteil. Quelques poils vers le talon, tout le reste du pied nu en dessous. Queue courte et obtuse, plus ou moins engagée sous la peau. Longueur du pied adulte, jusqu'au bout des ongles, 39 à 42 mill. La femelle a cinq paires de mamelles, la première au-dessus de l'épaule, les deux suivantes, très rapprochées l'une de l'autre, sous le coude, les deux dernières très distantes.

Le crâne de *Er. algirus* est très voisin de celui de *Er. europaeus* et il atteint à peu près la même taille. Les deux principaux caractères différentiels, concernant les os du nez et le front osseux post-palatin, ont été indiqués dans le tableau dichotomique.

Algérie. — Chabet-el-Acra (1880)! Bône (D[r] Hagenmüller).

Tunisie. — Zarzis et Tozem (1884)!

L'espèce a été décrite par Duvernoy sur un sujet rapporté d'Oran par le capitaine Rozet. G.-E. Dobson cite aussi Tripoli parmi les provenances de son *Er. fallax* qui doit être réuni à l'espèce qui nous occupe (voir plus bas). Loche aussi a mentionné l'*Er. algirus* (*loc. cit.,* sp. 55), qui est sans doute répandu dans toute la Barbarie, descendant au Sud jusque dans quelques oasis.

sp. **21. deserti** Loche (1858, *Catalogue des Mammifères et des Oiseaux observés en Algérie*, p. 20; et 1867, *Expl. sc. de l'Algérie,* Mamm., sp. 56).

algirus Dobson (1882, *Monograph of the Insectivora,* part. I, p. 12, *pour le crâne seulement*).

deserti Dobson (1882, *ibid.*).

Une large raie nue sur la tête, séparant les piquants en deux touffes. Piquants à côtes formées par de petits tubercules alignés, et marqués de deux anneaux bruns distincts, le premier, plus foncé, rapproché de la pointe, le deuxième plus clair au-dessous du milieu; la base du piquant plus ou moins foncée, le reste blanc-jaunâtre ou même roux (un sujet de Bougrara). Des jeunes encore à la mamelle, provenant de Gafsa, ne présentent encore que l'anneau brun subterminal, celui-ci, d'ailleurs, variant beaucoup d'étendue et d'intensité d'un individu à l'autre. Le poil est très soyeux, très long et très fourni. Le museau, une partie des oreilles, les quatre extrémités, la queue, l'abdomen et une partie plus ou moins étendue de la gorge et de la poitrine sont bruns, tout le reste est d'un blanc pur. Le museau est plus aigu que chez l'espèce précédente, et l'appendice en crête de coq est très étroit, à denticulations fines et nombreuses. L'oreille est grande et large, triangulaire arrondie; sa hauteur, à partir de la base de son bord externe, mesure presque deux fois la distance du bout du museau au coin antérieur de l'œil; rabattue en avant, elle recouvre l'œil et le dépasse sensiblement. Mains plus arrondies et bien plus petites que chez l'espèce précédente; pieds beaucoup plus petits. Les tubercules sous-articulaires du gros orteil et tarsien externe, subégaux

et nettement séparés. L'ongle qui s'étend le plus loin n'est pas celui du deuxième, mais celui du troisième orteil. Comme chez *algirus,* le talon est velu, le reste du tarse en dessous, nu. La queue est un peu plus dégagée et un peu plus velue. Longueur du pied adulte, du talon à l'extrémité du plus long ongle, 33 mill. La femelle a aussi cinq paires de tétines, dont les deux premières sont les plus rapprochées l'une de l'autre.

Le crâne d'*Er. deserti* diffère considérablement de celui d'*Er. algirus.* Entre autres différences, il est plus petit; son nez est plus aigu, franchement conique, tandis que celui d'*algirus* est subcylindrique; la crête transversale post-palatine n'est pas prolongée en arrière par une lame osseuse s'avançant au-dessus de la fosse post-palatine; surtout, ses bulles auditives sont considérables, et très rapprochées l'une de l'autre sur la ligne médiane; son basi-occipital s'enfonce entre elles comme un coin, tandis que le basi-occipital d'*algirus* se termine largement en avant, etc. Enfin, la dernière prémolaire de *deserti* est très petite, déjetée en dehors de la ligne dentaire et munie d'une seule racine caduque, tandis que la même dent, chez *algirus,* a un diamètre supérieur à celui de la précédente, est bien dans l'alignement dentaire et s'implante par trois racines.

Algérie. — Ouargla et Laghouat (1880) !

Tunisie. — Oasis d'Asam et Bongrara, dans la plaine de l'Arad ; oasis de Tozem, dans le Djerid ; Gafsa (1884) !

L'espèce est sans doute répandue dans tout le Sahara barbaresque.

Mœurs. — L'espèce s'apprivoise aisément. Après quelques jours de captivité, elle ne hérisse plus ses piquants quand on la prend à la main, et même elle paraît sensible aux caresses. Les Arabes et même les Européens aiment à la garder dans leurs maisons.

Ainsi que le fait prévoir le nombre de ses mamelles et l'énorme développement de tout son appareil génital, l'espèce est très féconde. A Gafsa, le   1884, on m'en a apporté une portée, composée de huit petits. Malheureusement je n'ai pu rapporter vivants ces sujets, encore trop jeunes pour supporter la privation de leur nourrice et la mauvaise hygiène d'un voyage à dos de mulet.

Observation. — M. G.-E. Dobson (*loc. cit.*) a décrit les caractères extérieurs et la myologie d'*Erinaceus algirus* d'après des sujets de Kabylie et de Bône, de cette espèce, que je lui avais envoyés en alcool et vivants; mais il en a décrit le crâne d'après un *Erinaceus deserti* que j'avais capturé à Laghouat et dont j'avais rapporté seulement le squelette (1). Il avait été ainsi amené à regarder, comme appartenant à une espèce nouvelle, *Er. fallax* Dobson, des hérissons de Tunisie et de Tripolitaine dont le faciès extérieur rappelait de très près celui des hérissons de Bône et de Kabylie, mais dont le crâne s'éloignait considérablement de celui du hérisson de Laghouat. Tout récemment, ayant eu l'idée d'extraire et d'examiner les crânes de deux des sujets qui avaient été entre les mains de M. Dobson, je me suis aperçu de cette erreur. Ces crânes présentent tous les caractères assignés par G.-E. Dobson au crâne de son *Er. fallax,* et ils sont semblables à d'autres crânes de hérissons que j'ai recueillis en Tunisie et que, d'après la description, je dois rapporter aussi à *Er. fallax* Dobson.

Famille VII. SORICIDÉS.

Genre XII. **Crocidura** Wagler (1832).

Sorex Duvernoy (1834).

sp. **22. araneus.** Schreber (1775); non Linné (1762).

? mauritanicus Pomel (1856, Comp.-rend. Ac. sc. de Paris, p. 652).

Algérie. — Mont Taïa, près de Guelma et environs de Bône (dons de M. le Dr Hagenmüller).

Deux sujets, ♂ et ♀, qui ne me paraissent différer, ni par les caractères extérieurs, ni par le crâne des sujets de même espèce que renferme ma collection et qui proviennent de diverses localités de France, d'Espagne et de Sardaigne.

L'individu du Taïa, ♂, conservé en alcool, mesure : 60 mill.

---

(1) Avant toute étude, j'avais rapporté ce sujet à l'espèce *algirus,* et je l'avais adressé, sous ce nom erroné, à M. Dobson.

pour le corps (tête et tronc), 33 mill. pour la queue et 12 mill. pour le pied (ongles compris). Sa troisième prémolaire supérieure est plus haute que le tubercule antérieur de la première molaire. L'autre individu, ♀, mesuré au sortir de l'alcool, avant d'être mis en peau, avait les dimensions suivantes : du museau à l'origine de la queue, 70 mill. ; queue, 35 mill. ; main, 8,5 mill.; pied, 13 mill.; du bout du nez à l'œil, 11 mill. Son crâne a une longueur totale de 20,5 mill. Sa troisième prémolaire supérieure est un peu plus basse que le tubercule antérieur de la première molaire. Sa couleur est d'un brun roux finement pointillé de blanc en dessus, grise en dessous, les deux teintes fondues sur les flancs; les mains et les pieds sont brun jaunâtre, la queue brune.

L'espèce avait déjà été signalée en Algérie par Loche (*loc. cit.*, sp. 50) ; et, antérieurement, par Pomel (*loc. cit.*), si du moins c'est celle-là, et non la suivante, qu'il a décrite sous le nom de *Sorex mauritanicus*. L'ensemble de la diagnose s'applique également bien à l'une et à l'autre; mais les dimensions, 58 mill. pour le corps et 30 mill. pour la queue, semblent plutôt indiquer l'*araneus*. Aucune localité particulière n'est donnée par ces auteurs.

D'après Trouessart (*Catal. des mamm. viv. et foss.*, sp. 967), *Crocidura araneus* habite l'Europe méridionale et moyenne, une partie de l'Asie et le nord de l'Afrique.

Crocidura leucodon Hermann (1780), que Trouessart (*Bull. Société d'ét. scient. d'Angers,* 1880, p. 179) signale « dans le nord de l'Afrique et notamment en Algérie », peut-être d'après deux sujets en alcool du Muséum de Paris, provenant d'Algérie et donnés par Guillemot, desquels l'un, par les proportions de sa queue, mais non par la coloration, répond aux caractères assignés à cette forme, n'est qu'une variété de l'espèce précédente. On ne peut la caractériser que par des différences purement extérieures et fort peu importantes; une coloration plus foncée du dos qui tranche avec une teinte plus claire des faces inférieures, et une queue un peu plus courte. N'ayant eu que trois *leucodon* entre les mains, deux de Tharant (Saxe), dus à M. le professeur Nitsche, et un (celui-ci à queue incomplète) de Châlons-sur-Marne, obtenu de M. Doutti, je n'ai pu personnellement

observer de passage d'une robe à l'autre; mais je suis persuadé qu'on trouverait toute la gamme des transitions dans les pays où *araneus* et *leucodon* vivent côte à côte. J'ai vu d'autres Musaraignes, telles que *Sorex vulgaris* et *Crossopus fodiens,* présenter tantôt la livrée éclatante de *Crocidura leucodon,* tantôt la robe plus obscure de *Crocidura araneus.* D'autre part, dans la plupart des espèces de Mammifères, la longueur de la queue varie dans de certaines limites.

Je possède un bel *araneus* des environs de Marseille dont la robe est bien d'*araneus* et dont la queue est de *leucodon,* puisqu'elle n'atteint pas la demi-longueur du corps. Voici ses dimensions: pied (avec ongles), 13 mill.; queue, 37 mill.; corps (tête et tronc), 75 mill. Sa troisième intermédiaire ne dépasse pas le tubercule antérieur de la première molaire, ce qui serait encore un caractère distinctif de *leucodon,* du moins d'après Blasius, Fatio, Trouessart, etc. Quant à moi, la forme et les proportions des parties du corps autres que la queue m'ont paru semblables chez *leucodon* et chez *araneus.* Il m'est impossible de reconnaître, autrement que par son numéro d'ordre, un crâne de *leucodon* au milieu d'un certain nombre de crânes d'*araneus;* je ne vois pas plus que Duvernoy (1) de différences constantes dans la denture des deux formes : chez un de mes trois *leucodon,* la troisième dent intermédiaire s'élève à la même hauteur que le tubercule antérieur de la première molaire; et, sur 92 crânes de *Crocidura araneus* qui proviennent de réjections de Rapaces nocturnes recueillies dans la commune de Bussac (Charente-Inférieure), 70 seulement ont la troisième dent intermédiaire plus haute que le tubercule antérieur de la première molaire; chez 7 crânes, cette dent et ce tuberbule s'élèvent à la même hauteur ou présentent des différences de niveau inverses à droite et à gauche; et, chez 15, la troisième dent intermédiaire est nettement plus basse que le tubercule antérieur de la première molaire. Or, on ne trouve pas *Crocidura leucodon* dans l'ouest de la France (Trouessart, *loc. cit.*).

(1) « Le système de dentition est, à la vérité, exactement semblable dans l'*araneus* et le *leucodon.* » *Notice pour servir à la monographie du genre Musaraigne,* pag. 18; in *Magasin de zoologie,* 1842.

sp. **23 suaveolens** Pallas (1811).

agilis Levaillant (1836, *Expl. sc. de l'Algérie,* Mamm., pl. a, fig. 2).

pygmaeus Loche (1867, *loc. cit.*, sp. 52).

Algérie. — Montagne des Beni-Sliman, au-dessus de Blidah; deux sujets récoltés et donnés, en 1880, par M. le professeur Sgn. Bolivar. Ces deux sujets font partie de ma collection.

Tunisie. — Un sujet récolté par M. le Dr Cosson, en 1883. Ce sujet fait maintenant partie des collections du Muséum de Paris.

Ces trois sujets, entre eux très semblables, diffèrent, surtout par leur taille plus petite et par leur gracilité, de ceux de l'espèce précédente, dont ils ne constituent peut-être qu'une simple race, une sous-espèce naine. Voici les dimensions identiques, en millimètres, des deux individus conservés en alcool et provenant l'un d'Algérie et l'autre de Tunisie :

Longueur du corps (tête et tronc)...........	52
Longueur de la queue (à partir de l'anus)...	30
Longueur du pied (ongles compris).........	11,5
Longueur de la tête seule	22

Les faces supérieures sont d'un gris un peu roux et très finement tiqueté de blanc; les faces inférieures sont blanchâtres, et, sur les côtés du corps, la ligne de séparation des deux teintes est très nette. Les mains et les pieds sont blancs, la queue est blanche, très légèrement ombrée en dessus, et elle présente aux articulations des vertèbres de très longues et très fines soies blanches. Le poil est plus fin et plus doux que celui d'*araneus,* et vers la partie postérieure du dos, il est débordé par de fines soies plus nombreuses et plus longues que celles qu'on voit aussi chez cette dernière espèce.

Le museau est plus long et plus aigu.

La valve inférieure de l'oreille est très grande; elle figure les trois quarts d'un cercle, et les cils qu'elle porte sur son bord libre sont plus longs que ceux de la valve supérieure. Chez *araneus*, la valve inférieure a plutôt la forme d'un demi-

cœur d'une carte à jouer, et ses cils sont moins développés que ceux de la valve supérieure.

Le cloaque s'avance beaucoup sous la queue, qui n'est pas comprimée à son origine, mais ne m'a pas cependant paru aussi gonflée qu'elle l'est sur la figure du *Sorex agilis* de Levaillant (*loc. cit.*).

Les jambes semblent être proportionnellement plus longues que celles d'*araneus*.

Le crâne ressemble beaucoup à celui de cette espèce. Sa boîte est proportionnellement un peu plus allongée, et, surtout, ses dimensions sont sensiblement plus petites. Il n'a que 18 mill. de longueur totale (je l'ai mesuré sur le sujet tunisien et sur l'un des deux algériens), tandis que le crâne d'*araneus* varie de 20 à 21 mill. (ces mesures prises sur une dizaine de sujets de provenances très diverses).

Ces petites dimensions du crâne m'ont conduit à rechercher si ces Musaraignes n'étaient pas simplement de jeunes *araneus*. J'ai préparé dans ce but le crâne d'un *araneus* provenant de Soulac (Gironde), qui, sans doute, était encore à la mamelle, car il a été pris au nid, son poil commençant à peine à pousser et ses dents étant encore pour la plupart enfouies dans la gencive ; or, ce crâne mesure déjà un peu plus de 17 mil. de longueur totale. D'ailleurs, comparés à celui-ci et à d'autres d'*araneus*, les deux petits crânes barbaresques ont bien le même aspect d'adultes que présentent ces derniers.

Evidemment, cette forme est bien celle qui a été prise par divers auteurs, Coquerel (*Ann. Sc. natur.*, 3me sér., zool., t. IX, 1848, p. 195) (1), Gervais (*Mamm.*, I, p. 243), pour *Pachyura etrusca* Savi; mais, elle n'a que trois dents intermédiaires et non quatre, et elle doit, par conséquent, être placée dans le sous-genre *Crocidura* Wagl. et non dans le sous-genre *Pachyura* Sélys.

Comme chez *Crocidura araneus*, les trois dents intermédiaires supérieures vont en décroissant de la première à la

(1) « Ces mesures sont prises sur deux individus de *Sorex etruscus*, conservés dans l'alcool et provenant d'Alger. Les individus que l'on trouve en » Italie paraissent être un peu plus petits. » (Coquerel, *loc. cit.*)

dernière, la précédente masquant, quand on les regarde de dehors, à peu près la moitié de la base de la suivante. La troisième intermédiaire, chez l'individu de Tunisie, s'élève à peu près au même niveau que la pointe antérieure de la première molaire, tandis que, chez l'individu d'Algérie, elle reste sensiblement plus basse que cette pointe.

Je n'ai malheureusement pu comparer mes sujets barbaresques à aucun sujet de l'espèce *Crocidura suaveolens* de Crimée; mais, parmi les espèces décrites du sous-genre *Crocidura,* je ne vois que celle-ci à laquelle je puisse les rapporter.

D'ailleurs la diagnose de Pallas (*Zoographia rosso-asiatica*, I, p. 133) leur convient fort bien, et *Crocidura suaveolens* ne serait pas la seule espèce habitant à la fois l'Europe orientale et la Barbarie.

Et puis notre petite Musaraigne et l'espèce de Pallas doivent être extérieurement bien semblables pour avoir été l'une et l'autre confondues avec *Pachyura etrusca;* la première par Gervais, qui dit : « Nous en connaissons une en Algérie qu'il nous a même été impossible, jusqu'à présent, de distinguer de la Musaraigne étrusque, mais dont nous n'avons, il est vrai, observé qu'un seul exemplaire » ; et la deuxième par Blasius, qui comparait des exemplaires originaux de l'espèce de Savi à deux individus de *Crocidura suaveolens* provenant de la propriété même de Pallas, en Crimée ! Extérieurement identiques, et, par leurs caractères plus profonds, placées dans le même sous-genre, il est peu vraisemblable que *Crocidura suaveolens* Pallas et notre petite Musaraigne de Barbarie appartiennent à deux espèces distinctes.

Remarquons, en terminant, qu'il est singulier que Blasius qui attribuait, dans la distinction des espèces, une si grande valeur aux caractères fournis par la denture, n'ait pas remarqué, sur les exemplaires de *suaveolens* qu'il a examinés, l'absence de la quatrième dent intermédiaire qu'il décrit fort bien chez *Pachyura etrusca !* Cette dent rudimentaire se retrouverait-elle aussi quelquefois chez la forme décrite par Pallas ? et *Pachyura etrusca* Savi devrait-il être réuni à *Crocidura suaveolens* Pallas, le caractère subgénérique ou même générique par lequel on le distinguait,

malgré Duvernoy (*loc. cit.*, p. 44), n'ayant seulement pas une valeur spécifique? C'est ce que je n'oserais nier ni affirmer *a priori* (1).

sp. **24. etrusca** Savi (1822).

Algérie. — Signalé, comme nous l'avons vu plus haut, par Coquerel et par Gervais; mais il me paraît vraisemblable qu'ils ont désigné l'espèce précédente sous ce nom. *Pachyura etrusca* a été trouvé d'abord en Italie par Savi, qui l'a décrite, et on l'a signalée depuis dans le midi de la France et dans quelques autres régions voisines de l'Italie.

Genre XIII. **Sorex** Linné.

sp. **25. vulgaris** L.
araneus L. (non Schreber).
tetragonurus Hermann.

---

(1) Dans des pelotes de réjections de Rapaces nocturnes recueillis, aux environs de Besançon, par M. E. Olivier, j'ai trouvé 18 crânes de *Crocidura araneus,* parmi lesquels 2 présentaient une denture très anormale. Les dents intermédiaires supérieures étaient au nombre de 4, comme dans le sous-genre *Pachyura,* des deux côtés sur l'un, d'un seul côté sur l'autre de ces crânes. Voilà donc des *Crocidura,* à quatre dents intermédiaires.

D'autre part, les exemples de *Pachyura* à 3 dents intermédiaires seulement ne sont pas rares.

Aussi je crois qu'il y a lieu de supprimer définitivement la distinction générique ou subgénérique basée sur ce caractère; et je suis maintenant persuadé que *Crocidura suaveolens* Pallas et *Pachyura etrusca* Savi, en faveur de la distinction desquels on ne pouvait sérieusement invoquer que le nombre différent des prémolaires, ne constituent qu'une seule et unique espèce.

M. le Dr Dobson a bien voulu présenter, en mon nom, ces crânes aberrants, à la Société Zoologique de Londres (séance du 21 avril 1885)*.

(*) A l'appui des considérations précédentes de l'auteur, nous rappelons que déjà, en 1880 (*Ann. Sc. Nat. Zool.*, X, art. 4, p. 8), nous avions appelé l'attention des naturalistes sur une *Musaraigne de Cochinchine* (*Crocidura murina*) présentant d'un côté la formule dentaire du sous-genre *Pachyura* et de l'autre celle du sous-genre *Crocidura,* et nous disions (page 9) : « *il nous semble probable que chez certaines grandes Musaraignes asiatiques, la petite prémolaire rudimentaire peut exister ou faire défaut* DANS LA MÊME ESPÈCE *suivant des variations purement individuelles....* » Il est évident, aujourd'hui, que ceci s'applique également à *Crocidura suaveolens* et à *Cr. araneus,* d'après les observations de l'auteur, et même à la plupart des espèces du genre *Crocidura,* d'après M. Dobson, ainsi que nous l'avions fait pressentir en 1880, par les notes de notre *Catalogue des Insectivores* (*Note du Dr Trouessart.*)

Algérie. — Signalé par Loche (*loc. cit.,* sp. 49), mais sans aucune indication de localité.

Trouessart (*Catalog.,* sp. 978) assigne pour habitat à cette espèce presque toute la région paléarctique, y compris le nord de l'Afrique jusqu'au Sahara (1).

sp. **25. fodiens** Pallas (1756).

Algérie. — Cité par Loche, mais sans aucune indication de localité (*loc. cit.*, sp. 53). Devra être vraisemblablement éliminé de la faune barbaresque.

Récolte des insectivores :

Quand on habite une localité, on peut se procurer les insectivores en les chassant aux pièges. J'ai pris à Aram (Tunisie) un bel *Erinaceus deserti* à un piège à détente amorcé d'un morceau de pain et destiné aux Rongeurs; et, en France, j'ai souvent capturé des musaraignes soit en leur tendant, sur le sol, de ces petits pièges en fil de laiton que l'on vend pour la chasse des petits Oiseaux et que j'amorçais d'un insecte vivant, soit en plaçant dans leurs terriers souterrains de petits pièges en bois et fil de fer que j'avais fait construire exprès, sur le modèle de ceux dont se servent les taupiers des Vosges; j'en ai même pris dans des souricières et pièges perpétuels, destinés aux Mulots et aux Campagnols, dans lesquels avaient précédemment été pris quelques-uns de ces Rongeurs.

Mais le voyageur qui traverse une localité ne peut guère employer ces moyens. Il en sera réduit à compter, pour découvrir ces petits animaux, sur les hasards de ses promenades, et, pour s'en emparer, sur la justesse et la précision de ses mouvements. Et

(1) La présence de cette espèce, en Afrique, ne repose probablement que sur la confusion, qui remonte à Linné, et qu'un grand nombre d'auteurs ont commise après lui, en appliquant à la présente espèce le nom d'*araneus*. — La Musaraigne carrelet (*Sorex vulgaris*) existe seule dans le Nord (Suède, Angleterre, Russie, Sibérie), où *Cr. araneus* ne se rencontre pas, au témoignage de M. Dobson; — par contre, il est plus que probable que *Sorex vulgaris* (espèce septentrionale) ne se trouve pas en Afrique, et que c'est *Crocidura araneus* que l'on a pris pour elle. C'est aussi l'avis de M. Dobson, d'après les collections d'insectivores de ces divers pays qu'il a examinées récemment. (*Note du Dr Trouessart.*)

il ne sera pas toujours le plus adroit. A Batna, le 8 juin 1881, j'ai poursuivi plus de deux heures un Macroscélide de Rozet sans pouvoir l'atteindre. Il se réfugiait sous d'assez gros tas de pierres. Quand j'avais, non sans peine, déblayé un de ces tas, il filait entre mes bras et s'arrêtait à quelques mètres, debout, les yeux fixés sur les miens. Quand je m'élançais sur lui, il prenait aussi sa course et ne tardait pas à gagner un autre abri. Je finis par abandonner sa poursuite après m'être donné beaucoup de peine et avoir fait, sur la colline rocailleuse où se passait la scène, quelques chutes assez rudes dont je conservai plusieurs jours les marques. Heureusement pour le zoologiste, tous les insectivores ne sont pas aussi agiles.

Si l'on a sous la main un certain nombre d'Arabes pauvres et désœuvrés, comme il arrive dans les lieux habités du Sahara et du sud des Hauts-Plateaux, c'est en les employant que le naturaliste voyageur obtiendra les meilleurs résultats. Il est vrai que ce procédé n'est pas toujours d'un emploi facile, car un Arabe ne consent pas aisément à se déranger, même avec l'espoir d'un gain très rémunérateur ; mais je reviendrai sur ce sujet à propos des Rongeurs.

Ordre **VI. CARNIVORES**.

Famille VIII. **CANIDÉS**.

Genre XV. **Canis**.

sp. **27. aureus** Linné (1766). — Le Chacal. — *Dib*.

Commun dans toute la Barbarie, et indiqué par tous les auteurs qui ont traité des Mammifères de cette région. Il est à remarquer qu'il ne dépasse guère, en Algérie, les régions du Tell et des Hauts-Plateaux ; on ne le trouve pas en plein Sahara.

Cette espèce se rencontre aussi en Égypte, en Asie, et dans une partie de l'Europe sud-orientale.

sp. **28. cerdo** Gmelin (1789). — Le Fennec. — *Fenek*.

Brucei Desmarets (1820).

Algérie et Tunisie. — Le Fennec est répandu dans tout le Sahara. En 1880, en Algérie, j'en ai vu détaler un, auprès

de la grotte du Sultan, aux environs de Ouargla; et j'ai rapporté le crâne d'un sujet provenant des environs de Laghouat, et la dépouille d'un autre, que j'avais acheté vivant à Biskra. En 1884, à Tozem (Tunisie), j'en ai vu plusieurs vivants chez M. le lieutenant de Fleurac, chef du bureau arabe. Loche a signalé l'espèce dans le Mzar et dans le Souf (*loc. cit.*, sp. 6).

C'est le voyageur Bruce qui, le premier, a fait connaître cette espèce, dont il s'est procuré, à Alger, un sujet venant de Biskra, à Tunis, un sujet venant de Rhadamès, et à Sennaar, un sujet des environs de cette ville (*Voy. aux sources du Nil,* trad. Lender, 1792, vol. XIII, p. 202 et suiv.).

Le Fennec a été signalé aussi dans le Dongola, en Nubie, et jusque dans l'Afrique centrale.

Ce gracieux animal devient très doux en captivité et s'élève fort bien, du moins dans les régions sahariennes. Il vit moins facilement dans les ménageries d'Europe. Récemment, néanmoins, au jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, on pouvait en voir un joli spécimen qui y vivait depuis plusieurs années.

sp. **29. niloticus** Geoffroy-Saint-Hilaire (1803 ?; *Catalogue des Mamm. du Muséum*).

niloticus Cretschmar (1826; Rüppel, *Atlas,* p. 41 et pl. 15).

vulpes Audouin (1828; *Description de l'Egypte,* t. XXIII, p. 215; crâne figuré par Savigny, sans nom, *Suppl.*, pl. I, fig. 6).

niloticus Hemprich et Ehrenberg (1833; *Symbolæ physicæ,* pl. XIX, fig. 1 et 2).

? melanogaster Bonaparte (1832; *Fauna d'Italia,* avec figures).

Le Renard d'Algérie, Fr. Cuvier fils (1839; *Hist. nat. des Mamm.;* avec une planche).

vulpes, var. *atlantica* A. Wagner (1841; M. Wagner, *Reisen in der Regentschaft Algier,* III, p. 31, et Atlas, pl. III).

algeriensis Loche (1867; *loc. cit.,* sp. 3).

niloticus Loche (1867; *loc. cit.,* sp. 4).

Algérie. — Je dois à M. le D[r] Hagenmüller, deux crânes de Renards, provenant du cap de Garde (Bône), qui me paraissent correspondre exactement à l'excellente figure de Savigny citée plus haut.

Voici quelques dimensions en millimètres de deux crânes de *niloticus* et d'un crâne de *vulpes*, ce dernier tué aux environs de Talais (Bas-Médoc, Gironde). A en juger par le plus ou moins de convergence des crêtes qui, partant du bord postérieur des aphyses sus-orbitaires, vont rejoindre le sommet de l'occipital, le *vulpes* est d'âge intermédiaire aux deux *niloticus :* en effet, ces crêtes se réunissent chez le n° 2527 (*niloticus*), vers le bord antérieur des pariétaux, et, chez le n° 2492 (*vulpes*) vers le milieu des pariétaux, tandis que chez le n° 2528 (*niloticus* encore jeune), elles cessent de converger et s'effacent sans s'être réunies sur les pariétaux.

DIMENSIONS EN MILLIMÈTRES, DES CRANES DE

	vulpes (2492)	*niloticus* (2527)	*niloticus* (2528)
Longueur totale d'un condyle occipital au bord antérieur des os incisifs.....	136	126	118
Longueur totale de l'extrémité postérieure médiane de la crête sus-occipitale à l'extrémité antérieure des incisives...........................	144	133	123
Largeur maximum d'une arcade zygomatique à l'autre..................	74	73	65
Largeur minimum de la boîte crânienne immédiatement en arrière des apophyses sus-orbitaires..............	24	20	22
Largeur minimum de la boîte crânienne, en avant des mêmes apophyses............................	26	24	22

J'ai examiné, dans les galeries du Muséum de Paris, les trois sujets montés suivants, qui m'ont paru ne présenter aucun caractère extérieur de nature à les faire spécifiquement distinguer :

N° 542. *Vulpes vulgaris.* Algérie, par Levaillant.
N° 543. id. id. id.
N° 556. *Vulpes niloticus.* Égypte, par Clot-Bey (1).

(1) Je ne mentionne pas ici un autre sujet (n° 555 *Vulpes niloticus* Sennaar, par Botta), parce que, malgré sa coloration analogue, je ne suis pas certain qu'il doive être rapporté à la même espèce. Il est sensiblement plus petit, et ses oreilles sont plus grandes, même d'une façon absolue.

Cet examen, joint à la comparaison de nos deux crânes à la figure de Savigny, ne me laisse aucun doute sur la nécessité de réunir le *Renard d'Algérie* au *Vulpes niloticus* Geoffroy.

Très rare dans le massif d'Alger, ce Renard, d'après Loche, se rencontre dans toutes les parties voisines de l'Algérie. Il s'étend, comme nous venons de le voir, au delà des limites de la Barbarie, jusqu'en Égypte, et même, d'après Rüppel, jusque dans la Haute-Égypte.

C'est peut-être le même que Bonaparte a décrit (*loc. cit.*) sous le nom de *melanogaster*, de Sicile, de Sardaigne et d'Italie ; et il y aurait également lieu d'examiner s'il n'a pas été signalé sous d'autres noms en Asie.

sp. 30. **famelicus** Cretschmar (1826; Rüppel, *Atlas*, p. 15 et pl. V).

Algérie. — J'inscris, non sans beaucoup de doutes, sous ce nom, un crâne qui m'a été vendu à Laghouat, en 1880, comme étant de *Renard doré* et provenant des environs. Bien qu'ayant appartenu à un très vieux sujet, ainsi qu'en témoigne l'usure considérable de ses dents, surtout des tuberculeuses supérieures et des carnassières inférieures, il est plus petit que les précédents, dont il diffère, d'ailleurs, par les caractères que j'ai indiqués au Tableau dichotomique. Ce crâne a été défoncé en dessus, mais toutes ses autres parties sont intactes.

D'ailleurs, il existe dans les galeries d'anatomie comparée du Muséum, sous le n° A. 1597, un crâne en parfait état, qui se rapproche assez du précédent pour que je doive le rapporter à la même forme. Il porte écrit sur ses pariétaux : « Renard de la province de Constantine, par M. le Dr Guyon, janv. 1840 ». Il est moins vieux que le précédent, quoiqu'il ait déjà les pointes et tubercules de ses molaires sensiblement usés.

Il est à remarquer que cette forme méridionale de Renard algérien a les arcades moins élargies que la forme du littoral, et que ses os nasaux remontent plus haut vers le front, atteignant presque le niveau des os maxillaires. Elle se rapproche donc plus que le premier, sous ce rapport, de notre Renard

d'Europe ; mais elle s'en éloigne davantage par l'exiguïté de la taille, par la faible divergence des bords externes des apophyses sourciliaires et, surtout, par l'effacement des crètes frontales.

Voici quelques dimensions (en millimètres) de ces deux crânes :

	N° 1489. Coll. Lataste.	N° A. 1597. Coll. Muséum.
Longueur totale d'un condyle occipital au bord antérieur des os incisifs	122	122
Longueur totale de l'extrémité postérieure médiane de la crête sus-occipitale à l'extrémité antérieure des dents incisives	125	130
Largeur maximum d'une arcade zygomatique à l'autre	68	66
Largeur minimum de la boîte crânienne en arrière des apophyses sus-orbitaires	24	20
Largeur minimum de la boîte crânienne en avant des mêmes apophyses	25	24

Loche avait déjà rapporté à la même espèce, et aussi avec doute, un renard capturé à Ras-Nili, dans le Sahara algérien, un peu au sud de Laghouat (*loc. cit.,* sp. 5).

Tunisie. — Enfin j'ai rapporté de Gafsa (Tunisie), la peau et le crâne d'un jeune sujet, encore à la mamelle, que je suppose aussi de la même espèce. Il fait aujourd'hui partie des collections mammalogiques du Muséum de Paris. Son crâne est trop jeune pour servir utilement à sa détermination, et sa peau, comme on en peut juger par le tableau ci-dessous, répond presque aussi bien à la diagnose du *Vulpes niloticus* qu'à celle du *Vulpes famelicus* de Rüppel. Aussi serais-je fort embarrassé entre les deux espèces, si je n'avais, pour me décider, que les figures et les descriptions ; mais, les trois *niloticus* des galeries du Muséum dont j'ai parlé plus haut, ont une robe bien différente de celle que je vais décrire.

Canis niloticus. (Diagnose de Rüppel)	Mon sujet de Gafsa (Tunisie).	*Canis famelicus.* (Diagnose de Rüppel)
	Dessus du museau, jusqu'aux oreilles, jaune d'ocre pâle ; la même teinte plus foncée et tirant vers le roux-roussâtre autour et en avant des yeux ;	*Capite ochraceo ;*
Labiis albis ;	Lèvres blanches ;	
	Sur le dos, une bande d'un roux vif, contrastant avec la pâleur du reste de la robe ;	*Fascia dorsali castanea ;*
Corpore pedibusque fulvis.	La partie tournée en haut des pieds est fauve moins foncé que la bande dorsale, plus que le restant du corps ; le restant du dos est isabelle pâle, un peu grisâtre ; le milieu du ventre est blanc-jaunâtre, très légèrement grisâtre ;	*Corpore supra ex griseo flavescente, infra ex subflavo albescente ;*
Collo et abdomine ex cinereo griseis ;	Le vertex, entre les oreilles, est d'un gris assez foncé ; le restant du cou, dessus et dessous, le devant et la poitrine, la face interne des cuisses et les côtés du bas-ventre sont d'un gris plus clair ;	
Cauda ad apicem alba.	La queue est d'un blanc pur à la pointe ; d'un blanc un peu roussâtre dans le reste de son étendue, avec quelques longs poils bruns épais. Ceux-ci un peu plus nombreux en avant de la pointe, y formant une tache légère ;	

Canis niloticus. Diagnose de Rüppel)	Mon sujet de Gafsa (Tunisie).	*Canis famelicus.* (Diagnose de Rüppel)
	Les oreilles sont très grandes. Sur la peau desséchée, leur hauteur est de 60 mill., mesurée en arrière, de leur base à leur sommet, tandis que la distance de leur bord interne à l'angle antérieur de l'œil n'est que de 50 mill., et que la distance du même bord au bout du nez n'est que de 86 mill. Mais Fréd. Cuvier fils nous apprend *(loc. cit.)* que les jeunes du Renard d'Algérie ont les oreilles beaucoup plus considérables que l'adulte.	*Auriculis permagnis erectis.*

J'ajouterai, pour terminer cette description, que les oreilles, blanches à l'intérieur, sont d'un brun foncé sur près de la moitié de leur superficie externe; que les moustaches, les sourcils et quelques soies implantées sous le menton et sur les joues sont entièrement noirs; que les poils longs et serrés qui sont sous les doigts et les orteils sont d'un roux brunâtre; que quelques poils bruns, plus longs que les autres, sont épars à travers la toison, abondante surtout sur le dos; enfin, que la robe, par ses teintes espacées comme par son moëlleux, rappelle de très près celle du *Fennec.*

Vulpes famelicus a été trouvé par Rüppel dans le Dongola.

Remarque. — Le jeune Renard figuré par Hemprich et Ehrenberg (*Symbolæ physicæ*, pl XIX, fig. 3) me paraît bien semblable à mon sujet de Gafsa; mais ce rapprochement ne peut guère servir à la détermination du dernier, puisque ces auteurs ne rapportent qu'avec doute au *Canis niloticus* le sujet qu'ils ont représenté. Voici le texte correspondant à cette figure :

« *Maris catuli valde juvenilis*
(ex insula Nili el Korehr Dongolæ Marsio occisi) :

Totus flavus, subtus e dilute cinerascenti albidus. Color e lanugine. Longiores dorsi pili rari apices nigros offerunt. Oris limbus candidus. Aurium macula basin non attingens nigricanti-cinerea. Pedum ultimi articuli cum digitis nigricantes. Cauda turgide lanuginosa flava, apice albo, macula basali obscuriore nulla. Mensurarum differentias sui loco dedimus. — **An hujus speciei ?** (1). »

(1) Depuis que ces lignes ont été écrites, j'ai reçu quelques nouveaux matériaux, ceux-ci, malheureusement, trop incomplets encore pour me permettre de résoudre les problèmes ci-dessus posés.

1° M. le capitaine Rébillet, commandant la compagnie mixte de Mettamer (Tunisie méridionale), m'a envoyé le crâne (n° 2977) et la peau (n° 3016) celle-ci, malheureusement sans membres et en assez mauvais état, d'un Renard tué dans cette localité.

Par l'âge comme par la taille, le crâne est parfaitement intermédiaire à nos deux crânes du cap de Garde, près de Bône (n°s 2527 et 2528), et il ne se distingue de ceux-ci par aucune particularité, je dois donc rapporter ce sujet à l'espèce *V. niloticus* Geoffroy.

D'autre part, la peau ressemble beaucoup à celle du jeune sujet de Gafsa décrit ci-dessus sous le nom de *V. famelicus* : elle ne lui est cependant pas identique. La partie velue du bout du museau, les joues, les côtés du cou et le bas-ventre sont d'un blanc pur. La partie nue du bout du museau, les moustaches, le dessus des oreilles, une tache à l'angle antérieur de chaque œil, et une autre sur la queue, à une petite distance de son origine, sont brun foncé ou noirs. La lèvre inférieure, la gorge, la poitrine et la partie antérieure du ventre sont d'un gris brunâtre foncé. Le tour et l'intervalle des yeux, le dessus des pattes et une large bande commençant à l'épaule et se poursuivant jusqu'à la tache grise de la queue, sont d'un roux assez vif. Le front, la nuque, les flancs, sont d'un jaune d'ocre paille nuagé de brun. La queue, en dehors de la bande rousse et de la tache noire déjà mentionnées, est d'un blanc un peu gris et jaune, sur lequel tranchent d'assez nombreux poils à pointe brune.

Je ne crois pas qu'il soit possible de séparer spécifiquement de ce sujet le sujet de Gafsa, et je regarde ce dernier comme étant un jeune *V. niloticus* Geoffroy. L'espèce *V. famelicus* Cretschmar n'est donc plus représentée dans ce travail, et avec doute, que par mon crâne de Laghouat (n° 1489) et par un autre crâne de la province de Constantine, appartenant au Muséum de Paris (n° A. 1597).

M. le capitaine Rebillet m'affirme, d'ailleurs, qu'on ne tue pas à Mettamer

Famille IX. HYÉNIDÉS.

Genre XVI. **Hyena** Brisson (1756).

sp. **31 hyæna** Linné (1758). — La Hyène. — *Debaâ.*
striata Zimmerman (1778);
vulgaris Desmarets (1820).

Citée par tous les auteurs qui ont traité des Mammifères de Barbarie, la Hyène rayée est répandue dans toute cette région.

---

de Renard diffèrent des sujets qu'il m'a envoyés ; et, celui-ci étant de la même espèce qui existe à Bône, il est peu probable que l'on trouve à Gafsa, plus au Nord, une espèce plus saharienne qu'à Mettamer.

La peau du Renard de Mettamer mesure : 69 cent. du bout du museau à l'origine de la queue, 29 cent. pour la queue. Rabattue sur le dos, la queue ne couvre pas les trois quarts de l'espace qui s'étend de son origine au niveau des aisselles.

Si ce caractère de la brièveté relative de la queue est constant (ce que, d'après l'examen d'un seul échantillon, je ne puis affirmer), il sera très utile pour distinguer l'espèce nord-africaine de toutes nos formes de Renards européens. Peut-être trouvera-t-on un autre bon caractère, en dehors des limites de variation de ces derniers, dans la mesure du pied de *V. niloticus,* la longueur de ce membre étant sans doute en rapport avec la taille très réduite de l'animal? J'ai vainement cherché des différences crâniennes constantes entre les deux espèces. Chez le Renard algérien, le nez est généralement réduit et les arcades zygomatiques sont très écartées : la distance du sommet des os nasaux à l'extrémité antérieure des os incisifs est bien plus courte que l'écartement des arcades, mais j'ai pu constater qu'il en était de même chez beaucoup de sujets européens.

2° J'ai sous les yeux les peaux et les crânes de trois *Vulpes melanogaster* Bonaparte, plus le crâne d'un autre. Par la robe, ces sujets sont très semblables les uns aux autres, mais leur taille et leurs crânes sont très différents.

Le plus petit crâne (n° 3014) m'a été envoyé par M. le professeur E. H. Giglioli. L'animal a été tué, en octobre, à Massigliana (Maremma, Toscane, Italie). Pour la taille, ce crâne ne saurait être distingué de ceux de *V. niloticus,* tandis qu'il s'écarte beaucoup de ceux de *V. vulpes.* Il est plus petit que mon numéro 2527 des environs de Bône ; il est vrai qu'il est plus jeune aussi ; il est un peu plus grand que mon numéro 2528, également des environs de Bône, dont il marque l'âge. Par la forme, il se rapproche davantage des

L'espèce s'étend, en Afrique jusqu'au Sénégal, et en Asie jusque dans l'Inde.

---

crânes de *V. vulpes*, que de ceux de *V. niloticus*; ses os nasaux sont relativement longs et ses arcades peu dilatées : la distance du sommet des os nasaux à l'extrémité antérieure des incisives est, chez lui, juste égale à la plus grande distance d'une arcade à l'autre.

Je dois, à M. le marquis G. Doria, la peau (n° 3024) et le crâne (n° 3023) d'un très petit et très vieux Renard ♂, tué à Sarrabus (Sardaigne), au commencement du mois de mars. Par sa petite taille, par la brièveté de ses os nasaux et par le grand écartement de ses arcades, le crâne pourrait être rapporté à l'espèce *V. niloticus*. La distance du sommet des os nasaux à l'extrémité antérieure des incisives, est bien inférieure à la plus grande distance des arcades.

En même temps que ce sujet, M. Doria m'a envoyé la peau (n° 3022) et le crâne (n° 3021) d'un autre ♂, tué en février, aux environs de Trente (Italie). Ce crâne, quoique plus jeune, est déjà sensiblement plus grand que le précédent, et ses arcades sont moins écartées; la distance du sommet des os nasaux au bord antérieur des incisives est encore, cependant, inférieure à l'intervalle des arcades.

Enfin j'ai reçu, au commencement de janvier, en chair, un vieux Renard ♂, tué dans la Camargue (à Albarm, Bouches-du-Rhône), dont la robe est très semblable à celle des deux sujets précédents, mais dont la taille était beaucoup plus considérable (il mesurait $1^{m}08$ du museau au bout de la queue, et pesait $6^{k}250$). Son crâne est le plus grand de ceux que je possède de l'Europe méridionale. L'écartement de ses arcades est notablement supérieur à la distance du sommet des os nasaux au bord antérieur des incisives. Par une anomalie singulière, sa première prémolaire du côté droit est double.

Un crâne (n° 2976) de très vieux Renard ♂, provenant de Sélande (Danemark), que je dois à M. le professeur Ch. Lutken, est presque identique, par les dimensions et les formes, à celui de la Camargue. La forme *V. melanogaster* serait-elle, non pas du midi, mais de l'orient de l'Europe, et s'étendrait-elle de l'Italie au Danemark, comme fait *Bufo viridis?* Malheureusement je ne puis dire quelle était la robe de ce sujet.

Un autre crâne (n° 2938) de sexe et de provenance inconnus, mais également vieux, que je tiens de M. Bourgeois, se rapproche beaucoup des deux précédents.

Comme je l'ai dit plus haut, mes trois peaux de *V. melanogaster* se ressemblent beaucoup, sauf pour la taille. Elle se font remarquer à la fois par leur teinte obscure, en dessus comme en dessous, et par la prédominance, sur les parties postérieures du dos, de poils à pointe blanche : ces parties en paraissent grisonnantes. Il n'y a guère de noir un peu vif que sur le museau,

Famille X. FÉLIDÉS.

Genre XVII. **Cynailurus** Wagler (1830).

Guepardus Duvernoy (1834).

sp. **32. guttatus** Herman. — Le Guépard. — *Fehed.*

Cité en Algérie par Pomel (*Compt.-rend. Ac. sc. Paris,* 655), d'après un sujet tué à Sebdon. Mentionné antérieure-

---

vers la base des oreilles et sur les extrémités des membres. Le sujet sarde est plus foncé que les deux autres, qui sont à peu près identiques. Ces peaux, tannées, mesurent :

N° 3023, Sardaigne :	du museau à l'orig.	de la queue,	65 ;	queue (avec le poil),	36.
N° 3022, Italie	»	»	70 ;	»	44.
N° 2943, La Camargue	»	»	83 ;	»	49.

Chez toutes trois, la queue, rabattue sur le dos, atteint le niveau des épaules.

Un fragment de peau (tête et cou) du sujet de Toscane (crâne n° 3014), présente une teinte, en dessus comme en dessous, plus obscure encore que les parties correspondantes du sujet de Sardaigne.

3° J'ai sous les yeux trois crânes et deux peaux de Renards pris dans la Gironde. Les crânes sont de taille moyenne. Deux d'entre eux ont la distance du sommet des os nasaux à l'extrémité des incisives supérieures, mais l'autre a cette même distance inférieure à l'écartement des arcades ; et les deux peaux qui correspondent justement aux deux crânes divergents, sont de fourrure et de coloration identiques : d'un roux très vif en dessus, d'un gris blanchâtre en dessous. Le brun des extrémités est aussi beaucoup plus noir que sur les trois peaux de la forme précédente. Les deux premières mesurent (en centimètres) :

N° 2896, Cadillac ♀ :	du museau à l'orig.	de la queue,	69 ;	queue (avec poil),	41.
N° 2874, Cadillac ♀ :	»	»	71 ;	»	43.

Chez les deux, rabattue sur le dos, la queue arrive au niveau des épaules.

4° Je dois à M. le docteur Garnier le crâne (incomplet n° 2804) et la peau (n° 2805) d'une femelle encore jeune de *Vulpes fulvus* Desmarets, provenant de la province d'Ontario (Canada). C'est avec mes *V. vulpes* de la Gironde que cette forme a le plus de rapports. Sa taille est plus grande, ses arcades zygomatiques sont encore moins dilatées. Sa fourrure est beaucoup plus longue et plus fournie. Ses oreilles sont velues jusqu'au centre, à l'intérieur,

ment par Shaw, sous le nom de Faadh (1743; *Voyage*, t. I, p. 317). Répandu dans tout le Sahara. En 1880, à Biskra, j'en ai vu un, captif, qui provenait du Sahara algérien; et à Gardaïa, dans le Mzab, on m'en a offert, à vil prix, une peau que j'ai refusée parce qu'elle manquait de la tête et des extrémités.

L'espèce habite toute l'Afrique, du Kordofan au Sénégal

---

tandis que celles de nos *V. vulpes* sont nues ou à peu près en ce point. Son bas-ventre est blanc pur, tandis qu'il est gris, comme le restant des faces inférieures chez ceux-ci. Sa queue est plus épaisse et plus longue, remontant jusque sur le cou quand on la rabat sur le dos. Sa couleur, en dessus, est d'un rouge à la fois plus clair et plus vif que celle de mes sujets girondins qui sont les plus rouges de tous mes *V. vulpes*. Longueur de la peau tannée : du museau à l'origine de la queue, 68, de la queue, 44 centimètres.

Voici, réunies en un tableau, les principales mesures des sujets que je viens de passer en revue :

			le pied	le crâne	le museau	Interr. des arcades
1439	*V. famelicus?*.	Laghouat	?	122	58	64
2528	*V. niloticus.*	Bône	?	118	59	61
2977	»	Mettamer	?	123	60	63
2527	»	Bône	?	126	61	70
3014	*V. melanogaster* ♂.	Toscane	?	?	63	63
3023, 3024	»	Sardaigne	130	129	63	72
3021, 3022	»	Trente	140	132	67	70
2942, 2943	»	La Camargue	150	148	72	78
2895, 2896	*V. vulpes* ♀	Gironde	130	131	70	69
2492	»	»	?	136	71	68
2875, 2874	» ♀	»	140	?	72	73
2938	» ?	?	?	142	71	79
2976	» ♂	Danemark	?	148	72	76
2804, 2805	*V. fulvus.* ♀	Canada	160	?	70	66

Le pied est mesuré du talon au bout des ongles ; le crâne, de l'extrémité antérieure des os incisifs au point le plus éloigné d'un condyle occipital ; le

et de la Barbarie au Cap; et, si le *Guepardus jubatus* Schreber n'en est qu'une variété, elle est répandue dans une grande partie de l'Asie méridionale, jusqu'aux Indes.

Genre XVIII. **Felis** Linné.

sp. **33. leo** Linné (1758). — Le Lion. — *Sebaa*.

Fort anciennement connu en Barbarie. A en juger par le

---

museau, du sommet des os nasaux au bord antérieur des incisives, l'intervalle des arcades, transversalement, entre les points les plus écartés. Toutes ces mesures sont en millimètres.

En résumé :

a) *Vulpes niloticus* Geoffroy, l'espèce commune de Barbarie me paraît devoir être distinguée spécifiquement de notre *V. vulpes* d'Europe ; mais cette opinion est encore hypothétique, l'insuffisance de mes matériaux ne m'ayant pas permis d'en faire la démonstration en trouvant de bons caractères distinctifs des deux.

b) L'existence, sur le territoire barbaresque, de *V. famelicus* Cretschmar, n'est pas établie d'une façon sûre par les deux crânes, mes seuls matériaux dans la question, que j'ai cru devoir rapporter à cette espèce.

c) La valeur, comme espèce ou comme variété de *V. vulpes*, du *V. melanogaster* Bonaparte est encore incertaine, et la distribution géographique de cette forme, au sud ou à l'est de l'Europe, est encore inconnue.

d) J'ai pu comparer le Renard de Sardaigne à celui d'Italie et de la Camargue et je les ai *provisoirement* considérés comme appartenant à la même forme, *V. melanogaster* Bonaparte; mais il y aurait lieu de comparer aussi le premier à des Renards du Tell algérien, et de voir s'il n'en est pas plus voisin encore. Cette question est annexe de la première.

e) Le Renard du département de la Gironde, rouge, à arcades zygomatiques peu dilatées, à nez relativement allongé, appartient-il à la forme typique de *V. vulpes*, comme je l'ai supposé, où en constitue-t-il une variété propre au sud-ouest de l'Europe?

f) Le Renard rouge d'Amérique, *V. fulvus* Desmarets, constitue-t-il une espèce distincte, ou une simple variété de *V. vulpes?* et cette espèce ou variété est-elle propre à l'Amérique, ou se trouve-t-elle aussi dans le nord de l'Europe?

Autant de problèmes que je me suis posé, mais dont je dois abandonner la solution à des zoologistes disposant de plus de matériaux ou plus habiles que moi. — 24 mai 1885.

nombre des lions de Numidie que consommaient les jeux du cirque, l'espèce devait être très abondante à l'époque romaine. Elle est très rare aujourd'hui, et j'ai pu, en trois voyages, parcourir l'Algérie en différentes directions sans en entendre rugir un seul. Il en reste cependant encore quelques-uns dans les forêts de Guelma, et sur quelques autres points. D'après le relevé officiel des primes accordées pour la destruction des bêtes nuisibles, il a été tué en Algérie, en 1880, seize lions et lionnes.

Le lion se trouve en Afrique depuis la Méditerranée jusqu'au Cap et il se répand en Asie jusque dans l'Inde. Il varie plus ou moins, dans ces différents habitats, et les formes qu'il présente sont regardées, par certains auteurs, comme de simples variétés ou races locales, par d'autres, comme de véritables espèces distinctes.

sp. **34. caracal** Linné (1758). — Le Caracal.

Connu en Barbarie dès les premières explorations, il a été cité par Shaw, Poiret, etc. Levaillant en a publié une belle figure (*loc. cit.*, pl. I).

J'ai rapporté les crânes de deux sujets de l'espèce provenant des environs de Laghouat (Algérie). Entre Haïdra et Tébessa (Algérie), le spahi qui nous accompagnait en a poursuivi un qui s'était montré sur notre route. Sans être très abondante, l'espèce paraît assez répandue, et l'on en voit fréquemment des dépouilles chez les selliers d'Alger et de Constantine.

Le Caracal est répandu à travers l'Afrique entière et une partie de l'Asie, jusque dans l'Inde.

sp. **35. pardus** Linné (1858). — La Panthère. — *Nemeur*.

Depuis aussi longtemps que le Lion connue en Barbarie, la Panthère servait, comme lui, aux jeux du cirque. Elle a disparu de même de beaucoup de localités algériennes. Elle est cependant moins rare que lui. On la trouve encore dans les forêts de la Grande et de la Petite Kabylie, du côté de Bougie et de Djijelli, et aussi dans les cercles de Guelma, de Bône, de La Calle, etc. D'après le relevé officiel des pri-

mes, 112 panthères, jeunes et adultes, ont été abattues en Algérie durant l'année 1880. Pas plus que le Lion, elle ne se rencontre en Tunisie, si ce n'est peut-être en quelques points de la frontière algérienne.

La Panthère ou les Panthères, suivant qu'on regarde ces animaux comme formant une seule ou plusieurs espèces, sont répandues par toute l'Afrique et dans une grande partie de l'Asie, jusqu'aux îles de la Sonde.

sp. **36. serval** Linné (1758). — Le Serval.

Cité en Barbarie par les premiers explorateurs, c'est la *petite panthère* de Shaw, le *chat-tigre* de Poiret; Levaillant (*loc. cit.,* pl. II) en a publié une belle figure.

En 1880, j'ai rapporté de Bougie, où l'espèce paraît commune, les dépouilles, peaux et crânes, de deux sujets. D'après Loche (*loc. cit.*, sp. 13), le Serval se trouve dans les trois provinces de l'Algérie. Il est probable qu'on le rencontre aussi en Tunisie et au Maroc.

Son aire de dispersion s'étend à travers les parties boisées de l'Afrique entière jusqu'au Cap.

sp. **37. sylvestris** Brisson (1756). — Le Chat.

catus Linné (1758).

Très vraisemblablement à éliminer de la faune barbaresque, bien que Loche l'y porte (*loc. cit.,* sp. 17), d'ailleurs sans indication de localité ni de lieu de capture.

Le *Chat sauvage* habite l'Europe méridionale et moyenne, débordant peut-être en Asie, mais ne traversant pas la Méditerranée.

sp. **38. libyca** Olivier (1801 ; *Voyage en Égypte,* t. II, p. 41). — Le Chat ganté. — *Kotelkla.*

Le Chat botté, Bruce (1792; *Voyage,* trad. Londres, p. 228 et pl. XXXIX).

maniculata Cretschmar (1826; Rüppel, *Atlas,* pl. I).

libycus Is. Geoffroy-Saint-Hilaire (1842-43 ; *Description des coll. de V. Jacquemont,* p. 56).

libycus Levaillant (185.; *Expl. de l'Algérie,* pl. III).

caligata Pomel (1856; *Compt.-rend. Ac. sc. Paris,* p. 655).

Margarita Loche (1858; *Rev. et Mag. de zoologie,* p. 49, pl. I; et 1867, *Exp. de l'Algérie,* sp. 18).

libycus Loche (1867; *Expl. de l'Algérie,* sp. 16).

Algérie. — Signalé par Is. Geoffroy Saint-Hilaire (*loc. cit.*) à Oran et dans les montagnes de Leone; par Loche aux environs d'Alger, ainsi qu'à Khoua-el-Soudi et (var. *Margarita*) à N'gouça, dans le Sahara algérien.

Tunisie. — Recueilli par Bruce à Gafsa (Capsa, en Libye) et signalé par Buffon sous le nom de *Caracal à oreilles blanches.* D'après les renseignements que j'ai recueillis cette année auprès des officiers occupant le pays, cette espèce paraît très répandue dans toute la Tunisie méridionale, à Gabés, Zarzis, Métaman, etc. J'en ai vu un sujet empaillé à Métaman et j'en ai acheté une peau incomplète chez les Matmata. Enfin je me suis procuré un sujet à Haïdra, en postant un Arabe, armé d'un fusil, auprès d'un monceau de ruines dans lesquelles je l'avais vu se réfugier. Malheureusement, avant que j'aie eu le temps d'accourir à la détonation, l'Arabe avait déjà fracassé le crâne de l'animal, dont il redoutait les dents et les griffes.

Maroc. — Signalé à Tanger par Is. Geoffroy Saint-Hilaire qui a établi sa description sur un sujet de cette provenance.

Ainsi l'espèce est répandue par toute la Barbarie, de la Tunisie au Maroc et d'Alger au Sahara. Elle s'étend d'ailleurs beaucoup plus loin : Olivier l'a observée en Egypte, Is. Geoffroy Saint-Hilaire en a eu entre les mains un sujet provenant d'Abyssinie, et Rüppel l'a signalée en Nubie et à Amenkol, sur la rive gauche du Nil.

Provisoirement du moins, et jusqu'à ce qu'il m'ait été permis de comparer des crânes intacts de ces différents types je regarderai les *Felis libyca, Margarita* et *maniculata* ainsi que le chat d'Haïdra que j'ai cité plus haut et que je décrirai ci-dessous sous le nom de *Felis cristata,* comme quatre variétés d'une seule espèce.

L'identité spécifique des *Felis libycus* d'Olivier, de Levaillant et de Geoffroy est établie par ce dernier auteur, dans l'article qu'il consacre à la description de l'espèce.

Quant à l'identité du *Felis libycus* avec le *Felis maniculata* de Rüppel, elle résulte, pour moi, de la comparaison des figures de l'un et de l'autre, ainsi que de l'examen des sujets montés dans les galeries du Muséum de Paris : *trois libycus* d'Algérie (n°s 918, 919 et 940), qui, tous les trois, à en juger par leurs dates d'entrée, ont dû être sous les yeux de Geoffroy, et plusieurs *maniculata*, entre autres le n° 926, rapporté par Botta du Sennaar, en 1804. Ces derniers paraissent plus petits, mais les différences ne dépassent pas celles qui peuvent être attribuées soit au sexe, soit à l'âge, soit à la préparation taxidermique ; en outre, les dessins de la robe, chez eux, ressortent davantage sur un fond plus pâle, mais le système de coloration demeure le même.

Quant au *Felis Margarita* de Loche, la peau du sujet que j'ai rapporté d'Haïdra concorde à peu près autant avec sa description et sa figure, qu'avec la description, par Geoffroy, et la figure, par Levaillant, du *Felis libyca*. Elle sert de trait d'union entre les deux et fait naître en moi la conviction que *Felis Margarita* n'est qu'une variété saharienne du *libyca*, variété qui se rapproche du *maniculata* par la netteté de son dessin, mais qui s'écarte des deux par la finesse et le moelleux de sa toison ; c'est à cette variété que me paraît appartenir le fragment de peau que j'ai rapporté du pays des Matmata.

Mon sujet d'Haïdra présente une particularité remarquable, que je ne trouve indiquée dans aucune des descriptions ou figures ci-dessus citées. Les poils du sommet du dos, dans les deux tiers postérieurs de sa longueur, sont beaucoup plus longs que les autres : ils forment une véritable crinière dorsale. Il est vrai que, bien que se retrouvant plus ou moins saillant sur tous les sujets que j'ai examinés au Muséum, ce caractère ne se montre sur aucun d'eux aussi exagéré que sur le sujet en question ; même, sur la peau du pays des Matmata, il faut le rechercher pour l'apercevoir.

Ce sujet est une femelle adulte qui, sans doute, à en juger par l'état de ses mamelles, nourrissait des petits au moment de sa capture.

Avant de la décrire, je ferai remarquer qu'il y avait, dans

son estomac distendu, une énorme quantité de Gongyles ocellés, sauriens d'ailleurs fort abondants dans les ruines d'Haïdra, quelques rares paquets de poils, évidemment fournis par de petits Rongeurs, mais pas une seule plume, bien que les oiseaux fussent nombreux et variés dans la localité. Je suis convaincu, par cette observation et par beaucoup d'autres, que les oiseaux servent beaucoup moins qu'on ne l'imagine à l'alimentation des carnassiers, même de ceux qui sont ailés comme eux : il n'y a guère que les jeunes encore hors d'état de voler, les malades ou les blessés qui tombent sous la dent des uns et la serre des autres.

Description. — *Felis cristata.* — Lèvres et menton blancs ; une tache d'un roux vif sur le nez, atteignant les yeux et prolongée sur les joues par une ligne rousse étroite, parallèle à la lèvre supérieure et passant entre les yeux et les moustaches ; une autre ligne rousse semblable, sinueuse à partir du coin postérieur de l'œil, entre la première et l'oreille ; une troisième, du point de convergence des deux premières, au-dessous de l'oreille, descend sous la gorge, parallèlement à la lèvre inférieure. Les sourcils et les moustaches sont d'un blanc pur, sauf quelques-unes de celles-ci, rares et petites, qui sont totalement ou partiellement noires. Oreilles blanc roussâtre en dedans, roux ardent en dehors, avec une fine bordure blanche en avant, formée par les poils blancs de l'intérieur qui débordent légèrement. Dessus de la tête gris roussâtre avec des rayures longitudinales brunes, nombreuses et indistinctes. Dos tiqueté, les poils étant annelés de brun auprès de leur extrémité, roux à la pointe et dans tout le reste de leur longueur ; la couleur générale est brun roux vers la ligne médiane, gris roux vers les flancs. Les faces inférieures sont d'un roux uniforme. La plante des pieds est noire à reflets roussâtres. Sur la face interne des bras et externe des cuisses, on aperçoit la trace effacée de quelques rayures transversales. La queue est terminée de noir et présente trois anneaux bruns, plus ou moins complets, vers son extrémité ; dans le reste de son étendue, elle a, en dessus, l'aspect du milieu du dos ; elle est un peu plus claire en dessous.

MESURES PRISES SUR LA PEAU (TANNÉE) :

Longueur, du museau à l'origine de la queue...	510	mill.
» de la queue (avec le poil).............	260	»
» » (sans le poil).............	240	»
» du pied..............................	125	»
» de la jambe et du pied................	235	»
» de la main...........................	70	»
» de l'avant-bras et de la main..........	185	»
Hauteur de l'oreille (en arrière)................	50	»
Longueur des plus longs poils du dos...........	55	»
» du poil sur les côtés du dos...........	20-30	»
» des plus longues moustaches.........	65	»

Par sa taille et par sa forme, le crâne se rapproche beaucoup de celui de notre Chat domestique. Sa tuberculeuse supérieure est très petite et transversalement élargie. Sa longueur, de l'extrémité antérieure des os incisifs au condyle occipital, est de 83 mill., et sa plus grande largeur, d'une arcade zygomatique à l'autre, de 65 mill. La plus petite largeur de la boîte cérébrale, au niveau du rétrécissement post-orbitaire, est de 35 mill., et la plus petite largeur du pont, entre les orbites, est de 17 mill. Les bulles osseuses sont un peu plus développées que chez le Chat domestique : leur plus grand diamètre est de 22 mill., longueur à très peu près égale à la distance qui les sépare du bord antérieur de la fosse post-palatine.

Dans les galeries d'anatomie comparée du Muséum, sous le numéro A. 1787, on conserve un crâne de chat, malheureusement très incomplet (il lui manque toute la partie postérieure aux arcades zygomatiques), qui est très vraisemblablement le crâne du type *Felis libycus* Geoffroy. Il porte écrit sur son frontal « *Felis maniculata* mâle de Barbarie, 1842 », et, sur son maxillaire droit « Tanger », toutes indications qui concordent fort bien avec celles que donne Geoffroy dans sa description. Or, les quelques différences que je puis noter entre ce crâne et celui d'Haïdra, notamment la taille un peu plus forte du premier, me paraissent de celles que doit produire la différence sexuelle. Ce crâne a à peu près la

taille de deux crânes de Chats domestiques mâles auxquels je le compare, tandis que mon crâne d'Haïdra, plus petit que ceux-ci, est un peu plus grand qu'un crâne de Chat domestique femelle à côté duquel je le place.

On croit généralement que le *Chat ganté* est la souche de notre Chat domestique (1).

---

(1) Depuis que ces lignes ont été écrites, j'ai reçu quelques nouveaux matériaux.

1° M. le capitaine Rebillet, commandant la compagnie mixte de Mettamer (Tunisie méridionale), m'a envoyé le crâne (n° 2978) et la peau (n° 3015) d'un chat bien adulte, vraisemblablement mâle, tué dans cette localité. Les teintes très pâles et la souplesse du poil de ce sujet, me le font rapporter à la variété *Margarita* Loche de *Felis libyca* Olivier. Cette peau est plus pâle encore que celle des Matmata, laquelle à en juger par ses faibles dimensions, devait provenir d'un très jeune sujet. D ailleurs, malgré cette teinte effacée et malgré cette souplesse du pelage, il ne me paraît pas possible de distinguer spécifiquement ce sujet de Mettamer du sujet de Haïdra décrit ci-dessus sous le nom de *Felis cristata*. Les poils sont, de même, beaucoup plus longs sur le sommet du dos, où ils mesurent de 50 à 55 et 60 mill., que sur les côtés où ils n'ont qu'une longueur de 30 à 40 mill. La pointe de l'oreille supporte un maigre pinceau de poils dressés longs de 10 a 15 mill. seulement. Sauf sur la ligne médiane du dos, où l'on voit une bande roux-brun, mal délimitée et prolongée sur la queue, la teinte générale est plutôt grise que rousse ; la face externe des oreilles est d'un roux brunâtre peu ardent. Longueur de la peau tannée : du museau à l'origine de la queue, 73 cent. ; de la queue : 39 cent. Rabattue sur le dos, la queue atteint à peu près le niveau des aisselles. Je ne puis donner la mesure du pied, les os n'ayant pas été laissés dans la peau. La longueur du crâne, de l'extrémité antérieure des os incisifs au condyle occipital, est de 93, et sa plus grande largeur, d'une arcade zygomatique à l'autre, de 70 mill. La plus petite largeur de la boîte cérébrale, au niveau du rétrécissement post-orbitaire, est de 35, et la plus petite largeur du front, entre les orbites, de 18,5 mill. Le plus grand diamètre des bulles est égal à la distance qui les sépare du bord antérieur de la fosse post-palatine, soit 25 mill.

2° J'ai reçu, de M. le marquis G. Doria, le crâne et la peau d'un chat ♂, provenant de Sarrabus (Sardaigne), qui me parait devoir être séparé spécifiquement de *Felis sylvestris* Brisson, et rapporté, comme variété (var. *sarda)*, à *Felis libyca* Olivier. Sa robe tiquetée, mélangée de roux intense, de gris et de brun, se rapproche beaucoup de *libyca* typique et de celle de la variété *cristata*. Elle est beaucoup moins claire, et sa fourrure est moins fine que celle de la variété *Margarita*. Les plus longs poils du sommet du dos mesurent

Famille XI. **VIVERRIDÉS.**

Genre XIX. **Genetta** G. Cuvier.

sp. **39. genetta** Linné (1758).

vulgaris Lesson (1827).

afra Fr. Cuvier (1825; *Mamm.*, avec figure).

genetta, var. *barbara* A. Wagner (1841; Moritz Wagner *Reis.*, v. III, p. 29; et *Atlas*, pl. V).

afra Duvernoy (1840; *Notes et renseignements*, p. 7).

genetta et *vulgaris* P. Gervais (1855; *Mamm.*, p. 34 et pl. XVI).

Bonapartei Loche (1857; *Rev. et Mag. de zool.*, p. 385 et pl. XIII).

La Genette a été signalée en Barbarie par Shaw, sous le

---

environ 50, ceux des côtés 30 à 35 et 40 mill. La pointe de l'oreille supporte un maigre petit pinceau de poils bruns, longs de 8 à 10 mill. La surface externe de l'oreille est d'un roux brunâtre assez vif. Longueur de la peau tannée : du museau à l'origine de la queue, 62 cent. ; de la queue, 33 cent. Rabattue sur le dos, la queue atteint le niveau des aisselles. Longueur de l'avant-bras et de la main (os compris), 19 cent. ; de la jambe et du pied, 25 cent. ; du pied seul, 12,5 cent. La longueur du crâne, de l'extrémité des os incisifs au condyle occipital, est de 87, et sa plus grande largeur, d'une arcade zygomatique à l'autre, de 66 mill. La plus petite largeur du crâne, au niveau du rétrécissement post-orbitaire, est de 34 mill. et la plus petite largeur du front entre les orbites, de 16,5 mill. Le plus grand diamètre des bulles, un peu inférieur à la distance qui les sépare du bord antérieur de la fosse post-palatine, est de 23 mill.

3º Je dois à M. E. Olivier le crâne (nº 2901) d'un, plus le crâne et la peau (nº 2941) d'un autre ♂, *Felis sylvestris*, provenant de la forêt de Moladier, près Moulins (Allier). Comme ceux de l'espèce précédente, ses longs poils présentent un anneau blanc près de leur pointe brune, ce qui donne à sa robe le même aspect tiqueté (dans les deux espèces, d'ailleurs, ce sont seulement les longs poils soyeux, et nullement les poils laineux du duvet, qui présentent cette particularité). La teinte générale, roux-brun, est comprise dans la gamme des variations présentées par *Felis libyca*, plus foncée que celle de la variété *Margarita*, plus que celle de la variété *sarda*. La fourrure est plus fournie que celle de *libyca*, moins fine que celle de la variété *Margarita*, plus que celle de la variété *sarda*. Le poil mesure de 55 à 65 mill. de long au milieu du dos, de

nom de Shibbeardon ou Civette (1743; *Voyage*, t. I, p. 318), et depuis, par beaucoup d'autres auteurs. Elle est répandue dans

---

30 à 40 mill. sur les côtés. Une bande d'un brun intense parcourt le milieu du dos; elle ne se prolonge pas sur la queue, et, sur la nuque et les épaules, elle est remplacée par 4 ou 5 bandes plus étroites. Les oreilles sont extérieurement d'un roux-brun assez clair, sans trace de pinceau terminal. La surface externe des oreilles est d'un roux-brun peu intense, de même nuance à peu près que le corps. La queue est courte et très touffue, en massue. La peau tannée mesure : 68 cent. du museau à l'origine de la queue; cet organe (avec le poil, comme précédemment) en mesure 23; rabattu sur le dos, il n'arrive qu'à la moitié de la distance qui sépare son origine du niveau des aisselles. Les os n'ont pas été laissés dans les membres.

La longueur du crâne (n° 2901; l'autre est brisé et ne diffère pas, d'ailleurs, sensiblement du premier), de l'extrémité des os incisifs au condyle occipital, est de 90, et sa plus grande largeur d'une arcade zygomatique à l'autre, de 67 mill. La plus petite largeur de la boite crânienne, en arrière des apophyses post-orbitaires, est de 34, et la plus petite largeur du front, entre les orbites, de 19,5 mill. Le plus grand diamètre des bulles, inférieur à la distance qui les sépare du bord antérieur de la fosse post-palatine, est de 21 mill.

Extérieurement, *Felis libyca* se distingue aisément de *Felis sylvestris* à sa queue relativement grêle et longue, un peu amincie à la pointe, et arrivant au niveau des aisselles quand on la rabat sur le dos, tandis que celle de *sylvestris* est courte et large, en massue, n'arrivant guère qu'à moitié distance des aisselles quand on la rabat sur le dos. En outre, *Felis sylvestris* manque du petit pinceau de poils bruns dressés au sommet de l'oreille, et son dos est parcouru par une bande d'un brun intense non prolongée sur la queue.

Les crânes ne diffèrent pas moins. Le front de *sylvestris* est fortement bombé, tandis que celui de *libyca* présente une large surface supérieure plane. Le nez du premier est beaucoup plus développé que celui du deuxième, la longueur maximum de l'os nasal étant à peu près égale au diamètre maximum de l'orbite chez celui-là, tandis qu'elle n'a guère que les trois quarts de ce diamètre chez celui-ci. La boîte cérébrale est aussi plus courte et plus large (cette différence est surtout appréciable quand on regarde les crânes par derrière) chez *sylvestris*. L'arcade zygomatique est aussi différente : plus forte, plus haute (l'os malaire, regardé isolément, montre bien cette différence) chez *sylvestris* que chez *libyca*. Même le système dentaire me paraît fournir un bon caractère distinctif : la tuberculeuse de *libyca* est dirigée obliquement, faisant un angle droit avec le bord interne de la carnassière, tandis que celle de *sylvestris* est dirigée transversalement et fait un angle aigu avec le bord interne de la carnassière. — 24 mai 1885.

toute l'Algérie, et, sans aucun doute, dans toute la Barbarie. En 1880, j'en ai rapporté deux crânes provenant de Laghouat, sur les confins des Hauts-Plateaux et du Sahara, et, depuis, M. le Dr Hagenmüller m'a envoyé les crânes de deux autres sujets tués au cap de Garde, près de Bône.

L'espèce se rencontre en France, en Espagne, dans le nord de l'Afrique et dans la Turquie d'Europe, en Asie.

Ni Fréd. Cuvier, dans sa description de *Genetta afra,* ni Loche dans celle de *Genetta Bonapartei,* n'indiquent d'autres caractères que ceux fournis par le pelage et la disposition des taches. Or, la robe des trois sujets suivants, conservés dans les Galeries du Muséum de Paris, m'a paru identique :

N° 494. *Genetta Bonapartei,* Alger, par Loche.
N° 500. *Genetta afra,* Algérie, par M. Clément.
N° 507. *Genetta vulgaris,* France, par M. Bazin.

Ces trois noms n'indiquent même pas des variétés.

Genre xx. **Herpestes** Illiger (1811).

Ichneumon Lacép. (1801 ; nec Linné, 1766).

sp. **40. ichneumon** Linné (1758). — La Mangouste ou l'Ichneumon.
pharavonis Geoffroy (1812).
numidicus Fr. Cuvier (1834).

Cité en Barbarie par Shaw (1743 ; *Voyage,* p. 323), Poiret (1789 ; *Voyage,* p. 236), etc. Paraît habiter tout le Tell barbaresque.

J'ai rapporté la peau et le crâne d'un sujet des environs d'Alger. Au mont Gouraïa, à Bougie, en chassant les singes, une Mangouste a traversé la route du Phare, à quelques pas de moi, si rapidement que je n'ai pas eu le temps de la mettre en joue.

D'après Oldfield Thomas, qui a établi l'identité spécifique des sujets d'Algérie et de ceux d'Egypte *(On the African Mungooses,* P. Z. S., 1882, p. 164), l'aire de cette espèce occupe l'Espagne méridionale, l'Asie mineure, la Palestine et l'Afrique au nord du Sahara.

Famille XII. URSIDÉS.

Genre XXI. **Ursus** Linné.

sp. **41. Crowtheri** Schinz (1844).

Bien que le nom de *Crowtheri* ait été créé tout exprès pour l'espèce barbaresque, il n'est nullement démontré encore qu'il y ait des Ours en Barbarie.

Shaw (*Voyage dans plusieurs provinces de la Barbarie et du Levant,* t. I, 1743, p. 323) paraît être le premier qui ait indiqué la présence d'un Ours dans cette région. Mais il est à remarquer que, tandis qu'il consacre un paragraphe à chacune des espèces qu'il a précédemment signalées, il se borne à comprendre l'Ours dans une énumération finale d'espèces dont il n'a pas, sans doute, personnellement constaté l'existence : « Outre les animaux dont je viens de parler, dit-il, la Barbarie en nourrit aussi qui ne sont pas inconnus dans d'autres pays. De ce nombre sont le *Dubh* ou l'Ours, le *Shaddy* ou le singe, le *Tezer-dea* ou l'Ichneumon, le *Tzar-ban* ou Porc-épic, le *Kun-foode* ou le Hérisson, le *Thaleb* ou le Renard, le *Nimse* ou le Furet, le *Fert-el-Heile* ou la Belette; de plus, la Taupe, le Lapin, le Lièvre et le Sanglier, de tous lesquels il y a un grand nombre. » Si l'on croit devoir ajouter foi au témoignage de Shaw en ce qui concerne l'Ours, que n'admet-on aussi que la Taupe existe et pullule en Barbarie !

Poiret (*Voyage en Barbarie,* t. I, 1789, p. 238) est plus explicite : « Le climat brûlant de l'Afrique ne convient pas à l'Ours, qui ne se plaît qu'au milieu des neiges et des glaces. Cependant, comme le mont Atlas s'élève très haut dans le royaume d'Alger vers celui du Maroc, et que plusieurs montagnes sont couvertes d'une neige presque continuelle, les Ours bruns y habitent. Ils sont très carnassiers. Quelquefois, ils descendent dans les plaines. Pendant mon séjour chez *Ali-Bey,* à la Masoule, un Arabe rapporta la peau d'un Ours qu'il avait tué à la chasse. L'opinion que l'Ours lance des pierres, quand il est poursuivi, est admise chez les Arabes comme parmi les peuples d'Europe. Cet

Arabe me montra une blessure qu'il avait reçue à la jambe, étant poursuivi, disait-il, à coups de pierre par l'Ours dont il rapportait la dépouille. Ce rapport ne me convainquit point, étant très possible que le chasseur, poursuivi par l'Ours, ait frappé le pied contre quelque pierre, et se soit blessé en fuyant un ennemi trop à craindre pour laisser de sang-froid le chasseur qui l'attaque. » Mais remarquons que Poiret cite aussi, parmi les animaux de Barbarie, le Loup (qu'il ne confond point avec le chacal) et un singe à longue queue ! « La Morne, singe à longue queue, est encore une espèce très commune en Numidie. Il est peu de personnes qui ne connaissent la figure de cet animal... » (*loc. cit.*, p. 259).

En somme, Poiret a vu une peau d'Ours, en Algérie, et il a cru l'histoire qu'un Arabe fanfaron a racontée à ce propos. Moi aussi j'ai vu un Ours, et vivant, en Algérie; mais les saltimbanques qui le conduisaient n'étaient ni chasseurs ni Arabes, et ils ne m'ont pas caché qu'ils l'avaient amené de Pologne !

Quand l'Algérie et la Tunisie ont été mieux connues, on a constaté qu'il n'existait actuellement aucun Ours dans ces deux régions. Mais les zoologistes ne se sont pas résignés à effacer purement et simplement un aussi gros animal de la faune barbaresque : ils ont seulement restreint son habitat aux hautes montagnes inexplorées du Maroc ; et, par compensation, ils l'ont distingué spécifiquement de l'Ours d'Europe et décoré d'un nom nouveau.

« J'ai interrogé M. Crowther sur l'Ours de l'Atlas. On a supposé que cet Ours était le *syriacus ;* mais d'après M. Crowther, qui m'a paru bien fixé à cet égard, il est d'une toute autre espèce. Une femelle adulte était de taille inférieure à celle de l'Ours brun d'Amérique, mais d'aspect plus robuste ; sa face était plus courte et plus large, bien que son museau fût pointu ; ses doigts et ses ongles étaient remarquablement courts (pour un Ours), et ceux-ci étaient aussi très forts. Elle avait le poil fort, long de quatre à cinq pouces ; noir ou plutôt noir-brunâtre en dessus, rouge-orangé en dessous. Le museau était noir. Ce sujet avait été tué au pied des montagnes de Tetuan, à vingt milles environ de celles de l'Atlas. L'espèce passait pour rare en cet endroit. Elle mange des

racines, des glands et des fruits. Elle grimpe mal. Son aspect est tout différent de celui des autres Ours. La peau du sujet en question devait être conservée, comme celle du *Bos atlanticus;* mais elle a eu le même malheureux sort que celle-ci » (Ed. Blyth, *Proced. Zool. Soc. of Lond.,* 1841, p. 65).

C'est d'après ce témoignage de seconde main que Schinz (1844; *Synopsis Mamm.,* p. 302) a créé l'*Ursus Crowtheri.*

Mais aucun Musée, aucune collection ne possèdent, à ma connaissance, une dépouille ou un squelette authentique d'un Ours de Barbarie (1).

Famille XIII. MUSTÉLIDÉS.

Genre XXII. **Lutra.**

sp. **42. angustifrons** *n. sp.*

? vulgaris Bonaparte (1834; *Fauna d'Italia*).

vulgaris Loche (1867; *loc. cit.,* sp. 22).

Algérie. — P. Gervais a signalé la présence de la Loutre aux environs de La Calle, dans le lac Fetzara, et auprès de Constantine, dans le Rummel (1848; *Ann. sc. nat.,* 3e s., t. X). Plus tard, Loche l'a indiquée dans l'oued Harrach et le Massafran, de la province d'Alger; dans le Sig, de la province d'Oran, et dans le Chélif, à cheval sur ces deux provinces. Cette espèce habite donc tous les grands cours d'eau de l'Algérie.

On la retrouvera vraisemblablement dans le Maroc et la Tunisie.

Il me paraît même probable qu'elle s'étend aussi dans le

---

(1) Si l'ours ne vit plus en Algérie, son existence, dans ce pays, *à l'époque quaternaire,* et même à une époque relativement très récente, ne peut être mise en doute. M. J.-R. Bourguignat a recueilli, dans la grande caverne du Djebel-Thaya (près de Bône), plus de sept cents os appartenant à ce genre (*Souvenirs d'une exploration scientifique dans le nord de l'Afrique,* t. V, 1870), qui permettent d'affirmer la présence d'au moins deux espèces, dont la plus petite correspondrait bien, par sa taille, à la description donnée par les auteurs de l'*Ursus Crowtheri;* l'autre se rapprocherait davantage de l'espèce d'Europe ou de l'*U. spelæus* (note du Dr *Trouessart*).

midi de l'Europe; car, à en juger d'après les proportions de la queue, telles qu'elles sont établies soit par les mesures, soit par la figure, la Loutre d'Italie, décrite par Bonaparte (*loc. cit.*), ne diffère peut-être pas de *Lutra angustifrons*.

En revanche, des raisons d'analogie me font supposer que la Loutre du Canada, *Lutra canadensis* Fr. Cuvier, est spécifiquement identique à celle d'Europe. Celle-ci s'étend jusqu'en Sibérie et au Japon, et celle d'Amérique en est si voisine qu'on n'a jamais pu l'en séparer nettement. « Il y a au *British Museum*, dit Gray (P. Z. S., 1865, p. 125), une grande Loutre qui a été donnée par M. G. Vaughan, comme provenant du Canada; mais je ne puis découvrir aucun caractère capable de la faire distinguer de la Loutre commune d'Europe, et je soupçonne quelque erreur dans cette indication d'habitat.

Je dois à M. le Dr Hagenmüller le crâne adulte d'un sujet provenant des environ de Bône, de l'espèce nouvelle (n° 2531); et les galeries de mammalogie du Muséum de Paris en possèdent un bel exemplaire monté, capturé à la Calle, en 1842, par Levaillant, et donné par lui (n° 158) (1).

J'ai indiqué, dans le tableau dichotomique, les caractères qui me paraissent suffisants pour nécessiter la distinction spécifique de la Loutre d'Algérie et de celle d'Europe. J'ajouterai que la forme de l'arcade zygomatique n'est pas la même dans les deux espèces. Cette arcade est beaucoup plus haute dans sa partie antérieure et beaucoup plus étroite dans sa partie postérieure chez *angustifrons* que chez *lutra*.

La distinction spécifique des *Lutra lutra* et *angustifrons* me laisse aujourd'hui des doutes. J'ai obtenu, sur ce sujet, de nouveaux documents; mais je ne puis, malheureusement, tirer de ceux-ci tout le parti possible, ayant eu l'imprudence de communiquer à un collègue qui me les avait demandés pour quelques instants et qui les détient

---

(1) Au laboratoire d'anatomie comparée du Muséum, on conserve deux crânes de Loutres, qui proviennent des collections Gall, mais ne portent aucune indication de localité, et dont l'un, le plus vieux, doit être certainement rapporté à *Lutra angustifrons;* l'autre est de l'espèce commune d'Europe.

depuis des mois, mon crâne unique de Loutre algérienne (nº 2531) ainsi que mon premier crâne adulte de Loutre d'Europe (nº 2809; Albaron, près d'Arles, Bouches-du-Rhône), celui qui m'avait servi de type dans la comparaison des deux formes. Voici quels sont ces nouveaux documents :

1º J'ai reçu, en chair, par l'obligeant intermédiaire de M. le Dr Marmottan, un nouveau *Lutra lutra*, ♂ très-adulte, d'Albaron. Il pesait 9 kilos pleins. Sa longueur, du museau à l'anus, était de 785, et la longueur de sa queue, de 430 mill.; cet organe mesurait donc 38 mill. de plus que la moitié, mais 94 mill. de moins que les deux tiers de la longueur du tronc. Son crâne (nº 2809) a le front un peu plus étroit que celui de *lutra* et ses bords convergent légèrement en arrière des apophyses susorbitaires, mais il est loin d'être aussi fortement rétréci que celui d'*angustifrons;*

2º J'ai reçu, de M. le prof. Lutken, un magnifique crâne (nº 2973) ultra adulte, de *Lutra lutra* du Zutland (Danemark). Son front est encore un peu (très légèrement) plus rétréci que celui du précédent, mais toujours beaucoup moins que celui d'*angustifrons;*

3º J'ai reçu, de M. le marquis G. Doria, un petit crâne de *Lutra* nº 2930) que je crois devoir rapporter à *angustifrons*. Son front n'est pas beaucoup plus étroit que celui du sujet précédent; mais, bien que ce sujet, capturé en 1877, à Torriglia (Ligurie), ait vécu cinq ans en captivité, cela tient manifestement à un caractère de jeunesse, caractère avec lequel concordent, d'ailleurs, les petites dimensions de ce crâne, le peu de développement de ses crêtes et apophyses et la minceur de ses os. Son front est limité latéralement, en arrière des apophyses susorbitaires, par la saillie assez considérable de deux replis osseux, lesquels, chez les individus plus âgés, rentrent dans les limites du contour du crâne et se rapprochent de plus de la crête sagittale qu'ils finissent par atteindre sur la partie antérieure de la boîte crânienne;

4º M. le Dr E.-H. Giglioli a bien voulu mesurer, à mon intention, quatre Loutres montées, de provenance italienne, qui sont conservées au Musée zoologique de Florence, placé sous sa direction. Voici les mesures, en centimètres :

♂	Adulte, Florence (Arno), tête et tronc :	79;	queue :	41.
♀	Adulte, Arezzo (Arno),	»	73	»	33.
♂	Gênes (environs),	»	74	»	33.
♀	»	»	61	»	37.

L'Italie posséderait-elle les deux formes? Mais on ne peut pas donner une grande importance à ces mesures, prises sur des peaux que la préparation a plus ou moins distendues ou ratatinées;

4° M. le Dr Hagenmüller m'a écrit qu'un *Lutra angustifrons*, provenant du lac Fetzara (Algérie) et pesant 3 kilos 350, mesurait : tête et tronc, 59 ; queue, 37 c. ; soit 24 mill. de moins que les deux tiers, mais 75 mill. de plus que la moitié de la longueur du corps. Il m'a écrit depuis que les mensurations de neuf sujets algériens, en chair, lui ont donné des résultats analogues.

En somme, le problème de la distinction spécifique des Loutres d'Europe *(lutra)* et d'Algérie *(angustifrons)* est posé, mais il reste encore à résoudre. — 23 mai 1885.

Genre XXIII. **Ictidonyx** Kaup (1835) (1).

Zorilla Lesson (1842) (2).

sp. **43**. **libyca**. Hemprich et Ehrenberg (1832). — Le Zorille.

Symbolæ physicæ, dec. II, art. *Herpestes leucurus.*

frenata Sundevall (1843 ; *Kongl. vet. Acad. Handl för är.* 1842, p. 212; pl. IV, fig. 1).

Vaillanti Loche (1856; *Rev. et Mag. de zool.*, n° 10; pl. XXII).

Algérie.— Loche (1867; *Expl. de l'Algérie, Mamm.*, sp. 21) signale la présence du Zorille dans le sud des trois provinces : dans le Djebel Balarat et à Biskra, province de Constantine; à Aïn Oussera, province d'Alger ; et dans la province d'Oran. En 1880, je m'en suis procuré un crâne, en mauvais état, à Laghouat.

Tunisie. — D'après les renseignements que j'ai pris durant mon voyage en 1884, dans le sud de la Tunisie, l'espèce ne manque pas à cette région, où, d'ailleurs, Sundevall (*loc. cit.*, p. 215) et Loche (*loc. cit.*) l'ont précédemment signalée.

Le Zorille du Cap (*Ictidonyx zorilla* Linné) diffère spécifiquement de celui de Barbarie; il est plus grand, présente une grande tache losangique brune sur la partie postérieure

---

(1) Incorrectement « *Ictonyx* ».

(2) Dès 1807, Fréd. Cuvier (*Ann. du Muséum,* X, p. 121) a caractérisé le genre *Zorille;* mais je ne trouve pas que le nom latin *Zorilla* ait été génériquement employé avant 1842.

du dos, et sa boîte crânienne est moins dilatée en arrière, plus ovoïde.

Quant à l'espèce que l'on trouve en Barbarie, elle s'étend bien au delà des limites de cette région. J'ai sous les yeux un crâne de Zorille, qui provient du Nil Blanc et qui ne diffère en rien de celui que j'ai rapporté de Laghouat. Ce crâne, en parfait état de conservation, a été acheté à Parzudaki par M. le professeur A. Milne-Edwards, qui a bien voulu me le communiquer. Du reste, avant d'être signalée en Algérie et décrite sous un nouveau nom par Loche, l'espèce avait été décrite d'Egypte, par Hemprich et Ehrenberg, et du Sennaar, par Sundevall.

Il me paraît, en effet, fort peu vraisemblable que *Zorilla Vaillanti* Loche et *Mustela libyca* Hemprich et Ehrenberg désignent deux espèces distinctes. Loche dit : « Les différences qui existent entre le *Viversa zorilla* et le *Zorilla Vaillantii* sont faciles à saisir. En premier lieu, la **différence de taille :** notre Zorille n'a que 44 centim. de longueur totale depuis le museau jusqu'à l'extrémité de la queue, tandis que l'espèce anciennement connue en a de 55 à 60. Chez le *Zorilla Vaillantii* le pelage est plus soyeux, plus doux ; le blanc du front forme un bandeau qui enveloppe toute la tête, tandis que chez le *V. zorilla* il n'existe qu'une tache blanche oblongue, d'arrière en avant, entre les yeux ; de plus, celle-ci a les **lèvres** noires et notre Zorille les a **blanches**. Enfin le *V. zorilla* a la **queue** noire en dessus, blanche à son extrémité ; le *Z. Vaillantii* l'a **blanchâtre en dessus, noire seulement en dessous, dans sa moitié postérieure et à la pointe** » (*loc. cit.*). Or, Hemprich et Ehrenberg s'étaient exprimés ainsi : *A* **Zorilla** *differt :* **statura minore,** *macula gutturali et* **oris margine albis, cauda supra toto alba, macula rubra prope apicem subtus.** *Nigra dorsi macula in prymna nulla aut parva. Os magis acutum. Ungues multo minores, anteriores* 3 1/2''' *posteriores* 1 1/2''' *longi. Cranii, quod adulti ætatem arguit, mensuras valde singulares in proximo fasciculo* (1) *edam* » (*loc. cit.*).

Je ne crois pas davantage que *Zorilla Vaillanti* Loche diffère spécifiquement d'*Ictidonyx frenata* Sundevall.

(1) Ce fascicule n'a pas paru.

Vu d'en haut, le crâne d'*Ictidonyx libyca* représente deux troncs de cône placés l'un devant l'autre, le plus petit devant. L'orifice nasal est relativement petit, il ne mesure que 5 mill.; les apophyses sus-orbitaires sont fortes et longues et suivies d'un brusque rétrécissement. Les arcades zygomatiques sont faibles et légèrement rentrées au milieu. Il n'y a pas de crête sagittale; mais, deux légères saillies, partant du bord postérieur des apophyses sus-orbitaires, parcourent le vertex, demeurant parallèles l'une à l'autre et distantes de 7 mill. environ. Les bulles osseuses sont très grandes, commençant au niveau de l'articulation maxillaire et se terminant en arrière, un peu avant l'extrémité des condyles occipitaux : leur plus grande longueur est de 22 mill. La plus grande longueur du crâne, des incisives à l'occiput, est de 54 mill., sa plus grande largeur d'une bulle à l'autre, de 30 mill., et, d'une arcade zygomatique à l'autre, de 33 mill. La distance d'une pointe à l'autre des apophyses sus-orbitaires est de 20 mill. Derrière ces apophyses, la plus petite largeur du crâne n'est que de 12 mill.

Je ne décris pas les dents, la forme de ces organes ayant d'ordinaire une importance générique et n'étant d'aucune utilité dans la distinction des espèces. Je dirai seulement que les caractères présentés par la tuberculeuse supérieure, ainsi que par les 2me, 3me et surtout 4me molaires inférieures, justifient amplement, d'après moi, la séparation des genres *Putorius* et *Ictidonyx*.

Le genre Zorille est signalé dans l'Afrique entière, jusqu'au Cap, et en Asie, jusque dans l'Inde. La délimitation de l'aire de chaque espèce n'est pas faite encore. Il me paraît probable, d'après l'inspection des sujets montés conservés au laboratoire de mammalogie du Muséum, que le Zorille du Sénégal (*Zorilla striata*, var. *senegalensis* Gray, P. Z. S., 1865, p. 151) est spécifiquement distinct de celui du Cap, comme de celui de Barbarie.

Genre XXIV. **Putorius** G. Cuvier.

sp. 44. **putorius** Linné (1758).
communis Lesson (1842).

Loche cite deux captures de cette espèce en Algérie, l'une à Orléansville et l'autre à Djelfa.

sp. **45. africanus** Desmarets (1818; *Nouv. dict. d'hist. nat.* t. XIX, p. 376).

subpalmatus Hemprich et Ehrenberg (1832; *Symbolæ physicæ*, art. *Herpestes leucurus, in fine*).

boccamela et *subpalmatus* Sundevall (1842; *K. v. Akad., Hand.*, p. 215).

numidicus Pucheran (1855; *Rev. et Mag. de zool.* p. 392).

boccamela P. Gervais (1855; *Mamm.*, t. II, p. 114).

africanus Pomel (1856; *Compt.-rend. Ac. sc. Paris*, p. 654).

boccamela Gray (1865; *Proceed. zool. Soc. of Lond.*, p. 112).

erminea, var. *africana* Gray (1865; *loc. cit.*, p. 111).

boccamela Loche (1867; *Expéd. sc. de l'Alg., Mamm.*, sp. 20).

Habitat. — Ce petit carnassier a d'abord été indiqué en Barbarie par Shaw, qui ne le distinguait pas de la Belette commune (1743; *loc. cit.*, pag. 323). Poiret le mentionne aussi (1789; *loc. cit.*, p. 261).

Algérie. — Il est ensuite cité, d'Algérie, par Gervais, qui le distingue de la Belette, mais le confond, comme avait fait Sundevall avec le Boccamela; par Pomel, qui le rapporte, avec raison, je crois, au *Putorius africanus* de Desmarets; par Gray, qui voit en lui deux espèces, l'Hermine et le Boccaméla; et, enfin, par Loche, qui adopte la détermination de Gervais. Ce dernier auteur indique deux lieux de capture, Kouba et Hussein-Dey, et donne la province d'Alger pour habitat à l'espèce. Mais celle-ci a une distribution plus étendue. J'en dois, à M. le Dr Hagenmüller, trois sujets qui proviennent du mont Edough, près de Bône.

Maroc. — En outre, le type du *P. numidicus* de Pucheran, conservé, sous le n° C. 250, dans les collections du Muséum de Paris, provient de Tanger, s'il faut en croire son étiquette. Il a été acheté à Favié, en 1841.

Aire générale. — L'espèce semble très répandue dans la région circumméditerranéenne, au delà des limites de la Barbarie. Hemprich et Ehrenberg l'ont eue d'Alexandrie et du Caire; et Sundevall l'a signalée aussi au Caire; et les collections mammalogiques du Muséum m'ont paru la pos-

séder de Sicile (n° C. 262, par Bibron, 1825), de Morée (C. 266, Expédition, 1829) et de Bitlis, dans le Kurdistan (Cg. 1881, n° 2295, par M. Chantre).

Je ne veux pas être trop affirmatif dans ces dernières indications. Les sujets précités du Muséum de Paris, ainsi qu'un autre d'Algérie (n° C. 286, par Levaillant, 1840), sont à l'état de préparations taxidermiques ; ils ne laissent, par conséquent, apprécier que leurs caractères superficiels, leur couleur, les qualités de leur poil, et, vaguement, leurs dimensions générales. Par ces caractères, ils m'ont paru assez semblables entre eux, et intermédiaires aux *Putorius vulgaris* d'Europe et *boccamela* de Sardaigne, se distinguant des deux par la teinte blanche ou blanc-jaunâtre de leurs extrémités, surtout des antérieures. Mais il est évident qu'il faudrait d'autres matériaux que ceux-là pour trancher une question spécifique. Aussi n'est-ce que provisoirement que je regarde, comme appartenant à une espèce unique et distincte de *Putorius boccamela* Bechstein (1835), les petits Mustéliens à pieds blancs du pourtour méditerranéen. D'ailleurs, alors même que la Belette de Barbarie devrait être, plus tard, réunie spécifiquement à celle de Sardaigne, elle devrait conserver le nom plus ancien de *P. africanus* Desmarets. En effet, *P. boccamela* Bechstein a, il est vrai, été décrit par Cetti dès 1777, mais je ne vois pas qu'il ait reçu de nom latin et régulier avant 1835; et, d'autre part, malgré l'erreur évidente des mesures (erreur qui disparaîtrait en lisant *corps* au lieu de *queue*), le *Putorius africanus* de Desmarets me paraît bien avoir été créé d'après un sujet de l'espèce qui nous occupe. Malheureusement, le type de cet auteur n'existe plus au Muséum de Paris; mais voici sa description :

« *Sixième espèce.* — La Marte ou Belette d'Afrique (*Mustela africana Nob*). Espèce nouvelle.

» Cette petite espèce de Marte fait partie de la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris. Elle appartenait autrefois à celle de Lisbonne.

» Elle a beaucoup de ressemblance avec la Belette proprement dite, mais elle est plus grande. Elle a dix pouces environ de longueur et sa queue n'en a guère que sept. Tout le dessus de sa tête, de son cou et de son dos est d'un fauve

roussâtre. La partie externe des pattes de devant et les pattes postérieures presque entières sont de la même couleur. Les bords de la mâchoire supérieure, les joues jusqu'à la hauteur du milieu des oreilles, la mâchoire inférieure, le dessous du cou, le devant des pattes antérieures, le ventre et la partie interne des cuisses sont d'un jaune pâle, séparé bien nettement de la couleur du dessus du corps. Le ventre présente dans son milieu une ligne longitudinale d'un fauve roussâtre, assez étroite; la queue est aussi fauve; les poils dont elle est recouverte sont beaucoup plus longs que ceux du corps, lesquels sont presque ras » (*loc. cit.*).

Dans sa *Mammalogie* (1820, p. 179), Desmarets reproduit presque textuellement la description précédente, et il ajoute : « Patrie. L'Afrique, si l'on en croit l'étiquette de l'individu de cette espèce qui existe dans la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris et qui provient de celle de Lisbonne (1). »

---

(1) Il est fort probable que deux espèces bien distinctes se trouvent ici confondues sous le nom de *Putorius africanus* (Desmarest). En effet, si l'on ouvre le *Catalogue of Carnivorous, etc., in the British Museum* de Gray (1869), — volume que M. Lataste n'a pu consulter à la bibliothèque du Muséum de Paris, — on voit (*loc. cit.*, p. 97), que Gray place la *Mustela africana* de Desmarest dans une section (son genre *Gymnopus*) assez éloignée de celle qui renferme *Mustela erminea, M. boccamela* et les autres espèces voisines de notre Belette (*Mustela vulgaris*), décrites par Gray (même volume, p. 88 à 91) dans le genre *Mustela*.— Or, le genre *Gymnopus* de Gray *ne renferme que des espèces de la région orientale* (Inde, Népaul, Malaisie), et Gray *a soin de laisser en blanc* l'habitat de *M. africana* qu'il paraît avoir examiné lui-même au Muséum de Paris.— De son côté, M. Pucheran nous informe que le type de Desmarest (*M. africana*) « est bien plus grand que la Belette d'Algérie. » Il ajoute : « Je doute même que notre type de Desmarest soit originaire d'Afrique : je le rapprocherais plutôt des espèces du Japon décrites par Temminck et Schlegel dans la *Fauna Japonica*. » — Il est donc bien probable que le type de *Mustela africana* (Desm.), apporté du Musée de Lisbonne à celui de Paris, provient réellement de l'Asie orientale (et non de l'Afrique). Par suite, c'est le nom de *Putorius numidicus* (Pucheran, 1855) qui devrait être appliqué à la Belette de Barbarie dans le cas où celle-ci serait spécifiquement différente de *Putorius boccamela* (*Note du Dr Trouessart*).

Description. — La Belette de Barbarie, quoique ayant les extrémités des pattes blanches, comme l'Hermine, s'éloigne sensiblement de celle-ci ; elle paraît, au contraire, très voisine de la Belette commune et du Boccamela. Je regrette de ne pouvoir la comparer de près à ce dernier, dont je ne possède qu'un sujet fort insuffisant, jeune, à crâne brisé, à extrémités desséchées et raccourcies.

Voici les dimensions (en millimètres) d'une jeune femelle, conservée en alcool (n° 2634) :

Longueur	du corps, du museau à l'origine de la queue..		162
»	de la queue nue		46
»	»	avec le poil	58
»	de la tête		36
»	du pied (avec les ongles)		26

Le pied d'un vieux mâle, conservé en peau, avec les os des membres (n° 2636), mesure 35 mill. Ces deux sujets étaient le plus petit et le plus gros de plusieurs recueillis, sur le mont Edough, par M. le Dr Hagenmüller.

Sous la main, indépendamment des quatre tubercules sous-articulaires, sphériques, petits, celui du pouce si petit qu'il est difficile à apercevoir, il y a un tubercule carpien, obliquement transversal, sphériquement saillant vers son bord externe, abaissé et rétréci du côté opposé. Sous le pied, on ne voit que les quatre sous-articulaires, petits et arrondis, celui du gros orteil minuscule. A la main comme au pied, les extrémités des dernières phalanges présentent chacune une saillie nue et elliptique beaucoup plus grosse que les précédents tubercules.

La coloration de la Belette de Barbarie (nos 2636 et 1207) ressemble beaucoup à celle de la Belette commune. Elle en diffère surtout par la nuance de ses faces inférieures, jaune très clair ou blanc jaunâtre et non blanches, et par l'extension de cette teinte claire sur le bas-ventre et la face interne des cuisses, sur le bout des orteils et sur la main entière, à l'exception, parfois, de quelques poils roux sur son bord externe. Chez la Belette, le bas-ventre, la surface entière des membres postérieurs et tout le dessus des membres antérieurs sont roux.

La queue est plus longue et plus touffue que celle de la Belette, moins longue et plus touffue que celle du Boccamela, beaucoup moins longue et touffue que celle de l'Hermine. Son extrémité est généralement, comme il arrive chez la Belette et le Boccamela, un peu plus foncée que le reste de son étendue, mais elle n'a jamais la couleur noirâtre et tranchée de celle de l'Hermine.

CHASSE DES CARNIVORES.

Je renverrai aux émouvants récits de Jules Gérard, de Chassaing, et, surtout, de Bombonnel, ceux qui voudraient chasser eux-mêmes les grands fauves de l'Algérie ; et aux traités spéciaux, notamment aux Manuels de l'Encyclopédie Roret, ceux qui désireraient piéger les Carnassiers d'une taille moindre. Pour le naturaliste voyageur, la récolte d'une collection de ces animaux, dont les espèces peuvent être très répandues, mais dont les individus ne sont généralement pas nombreux en un même lieu, sera surtout une question de bonne chance et d'argent. Sans négliger de tirer ceux que le hasard mettra à portée de son fusil, il s'informera, dans les localités qu'il traversera, des dépouilles qui pourront se trouver entre les mains des habitants, et il achètera celles qui lui conviendront et qui seront à vendre. Quant à celles que leurs possesseurs ne voudront ni vendre ni donner, il se contentera de prendre des notes suffisantes pour pouvoir, ensuite, en déterminer les espèces et en signaler les provenances, s'il y a lieu.

Quand on a en sa possession un sujet de taille moyenne, par exemple un Renard, une Loutre, un Chat fraîchement tué, le moyen le plus simple et le plus rapide d'assurer sa bonne conservation jusqu'au moment où l'on aura le loisir de l'étudier et d'en faire une préparation définitive, ce sera de le dépouiller proprement en laissant adhérer à la peau le crâne, les membres et la queue, et de plonger cette peau dans de l'alcool à 90°. Si l'on n'a pas suffisamment d'alcool sous la main, ou si l'animal est de taille trop considérable, il sera alors de toute nécessité de tanner la peau ; on la détache jusqu'au nez, aux ongles et au bout de la queue ; on laisse en place les os des membres bien nettoyés, mais on retire complètement le crâne. A la rigueur on pourra se contenter provisoirement de saler cette peau. Quant au crâne, on l'emballera, avec toutes ses chairs, dans une caisse, après l'avoir entouré d'une première couche de sciure de bois ou de son destinée à absorber les liquides produits

par la putréfaction, et d'une deuxième couche de charbon de bois pilé, destinée à absorber les gaz et les mauvaises odeurs (1).

Ordre V. RONGEURS.

Famille XIV. SCIURIDÉS.

Genre XXV. Sciurus Linné.

sp. **46. getulus** Linné.

Mogador (Maroc), d'après P. Gervais.

« Certains Écureuils africains ont aussi une forme spéciale : le front plat, la face assez courte, la partie crânienne non bombée, quatre paires de molaires aux deux mâchoires. Le *Sc. annulatus* du Sénégal, une autre espèce du Maroc, et le *Sc. abyssinicus* Ehrenberg, type du genre *Xerus* de ce naturaliste, sont dans ce cas » (P. Gervais, *Mag. de zoologie*, 1842, p. 4).

En note, dans le même Mémoire, P. Gervais s'exprime ainsi à propos de l'espèce sus-mentionnée du Maroc :

« *Sciurus getulus.* Nous rapporterons cette jolie espèce d'Écureuil au *Sc. getulus,* dont la connaissance est encore si incomplète. Elle nous a été communiquée par M. Parzudacki; et il y en a eu, à la ménagerie du Muséum, deux exemplaires envoyés de Mogador (Maroc) par M. Delaporte. Le *Sc. getulus* a les oreilles très courtes et sans pinceaux; il est gris-brun légèrement lavé de roussâtre un peu plus foncé sur le dos, et gris en dessous. Deux bandes blanchâtres vont de chaque côté de l'épaule jusqu'au croupion et sont séparées du gris des flancs par une bande brunâtre comme au dos; la queue n'est pas distique, mais un peu en panache; ses poils roux sont annelés de blanchâtre et de noir, mais elle-même

---

(1) C'est M. le Dr Philippeaux qui a fait connaître ce procédé. Il a « gardé pendant deux ans, dans huit caisses en bois de sapin, huit chiens morts, ne répandant pas d'odeur et qui n'attiraient même pas les mouches pendant les grandes chaleurs de l'été, quoique la putréfaction continuât de se faire : car un des chiens a été trouvé réduit à l'état de squelette au bout de deux ans. » (Le *Naturaliste*, 15 septembre 1884, p. 528.)

ne paraît pas annelée; elle a un peu de roux pâle à sa base, et la face externe des membres est lavée de la même couleur. La tête passe au gris, ainsi que le dessous des yeux et la face.

» Cet écureuil tient du Fossoyeur et du Palmiste par ses couleurs. Plus petit que le premier, supérieur au second, il a les poils aussi doux que ceux de ce dernier; mais son crâne et la forme de ses dents l'éloignent de tous deux ».

Famille XV. MYOXIDÉS.

Genre XXVI. **Eliomys** A. Wagner (1840).

sp. **47**. **quercinus** Linné (1766). — Le Lérot.

nitela Pallas (1778).

mumbyanus Pomel (1856; *Compt.-rend., Ac. sc. Paris,* p. 652).

Algérie. — Cette espèce a été signalée en Algérie par Pomel, qui s'exprime ainsi à son égard : « *Myoxus mumbyanus.* Pelage d'un brun un peu ardoisé en dessus, légèrement teint de roux sur la tête et mêlé de blanc derrière les oreilles; partie inférieure du corps et pieds blanchâtres; orbites teints d'une tache noire qui remonte jusqu'au vertex et s'élargit sous l'oreille devant laquelle elle encadre une petite tache blanchâtre; queue distique à la moitié terminale, brune dessus et noircissant vers le bout qui se termine de blanc. Le corps a 0 m. 085; la queue 0 m. 075 » *(loc. cit.).* Loche a aussi mentionné le Lérot, sous le nom donné par Pomel, et il a indiqué le djebel Zaccar, près de Milianah, comme lieu de sa capture. J'en possède plusieurs sujets qui ont été pris aux environs de Bône, et que je dois à M. le Dr Hagenmüller.

Tunisie. — Enfin j'en ai rapporté, cette année, deux individus de Métameur, Tunisie méridionale.

Aire générale. — En dehors de la Barbarie, le Lérot est commun en France et dans la plus grande partie de l'Europe méridionale et moyenne. Il s'accommode des plaines comme des montagnes, des buissons comme des forêts. On le trouve

jusqu'au Pic du Midi, dans les Pyrénées, à près de 3,000 mètres d'altitude; et, s'il fait de grands dégâts dans les régions où les fruits abondent, il n'a guère pour se soutenir, là-haut, que les provisions du personnel de l'Observatoire. Aussi M. Vaussenat, directeur de l'Observatoire, m'écrivait-il de cette espèce, en m'en adressant un échantillon : « Elle est bonasse, presque apprivoisée, venant manger les miettes que vous lui jetez, jusqu'à près de deux mètres de distance. » Elle est plus farouche quand la faim est moins pressante.

Synonymie. — Extérieurement, il ne me paraît pas possible de distinguer le Lérot de Barbarie de celui de France.

J'ai comparé trois crânes du premier, deux provenant de Bône (Algérie) et l'autre de Métameur (Tunisie), à cinq crânes de l'autre provenant des environs de Paris, du département de la Gironde et du Pic du Midi. Chez les sujets barbaresques, les bulles auditives m'ont paru, en moyenne, un peu plus développées, le palais un peu moins élargi entre les molaires, le trou sous-orbitaire un peu plus étroit, les arêtes supéro-latérales du crâne un peu plus accentuées, le trou de la branche descendante de la mandibule un peu plus grand; mais ces différences ne sont ni absolues ni constantes, et, si l'on mêlait un certain nombre de crânes de Lérots d'Europe et de Barbarie, je ne crois pas qu'il serait possible de distinguer, à l'aide de leurs caractères naturels, ceux de l'une et de l'autre provenance. Nous verrons que, d'un habitat à un autre, même en Barbarie, le crâne d'une même espèce (*Meriones Shawi*) peut présenter des variations plus grandes et plus constantes.

Genre XXVII. **Bifa**, *n. g.*

sp. **48. lerotina** *n. sp.* — *Oudghigha.*

Deux sujets de cette espèce, une femelle adulte et un jeune, pris aux environs de Ghardaïa-Mzab, m'ont été récemment envoyés, conservés en alcool, par M. le lieutenant Massoutier, chef du bureau arabe de cette ville saharienne.

Ce petit Rongeur ressemble extérieurement beaucoup au Lérot, et je ne l'aurais probablement pas distingué si je n'avais préparé son crâne. Aussi ne sais-je à laquelle des deux espèces je dois rapporter un Myoxien qui vit à Bou-Sâada et que je n'ai pas actuellement sous les yeux. Je m'en étais procuré, vers le milieu de mai 1880, une femelle allaitant deux petits; mais la petite famille ayant été écrasée par accident, en arrivant à Biskra, je ne l'ai pas conservée.

Description. — Voici quelques dimensions, en millimètres, de nos deux *Bifa lerotina,* et, en regard, celles de quelques *Eliomys quercinus* de Barbarie et d'Europe. Tous ces sujets étaient conservés en alcool; la plupart, malheureusement, ont la queue plus ou moins incomplète.

	BIFA LEROTINA.		ELIOMYS QUERCINUS.						
	♀ adulte Ghardaïa.	♀ jeune Ghardaïa.	♂ (2885) Bône.	♂ Bône.	♀ Bône.	♀ Metameur.	♂ (?) Metameur.	♀ (2051) Espagne.	♂ (1721) Gironde.
Longueur du corps...........	105	97	110	110	110	125	100	125	103
» de la queue nue....	103	80	117	»	»	»	»	»	»
» » avec le poil	120	92	130	»	»	»	»	»	»
» du pied............	24	23	27	26	25	26	25	30	27
» de la tête..........	34	31	39	38	35	40	35	39	35
» de l'oreille.........	17,5	15	18	16,5	15	22	17	22	15

Le corps est mesuré du bout du museau à l'anus. Il ne faut pas attacher trop d'importance à sa mesure, car il est plus ou moins extensible suivant qu'il a été conservé dans de l'alcool plus ou moins concentré. La queue est mesurée depuis son origine; le pied, jusqu'au bout des ongles; l'oreille, le long de son bord convexe, de la base au sommet. La mesure de la tête, du museau à la convexité de la nuque, n'est, pas plus que celle du corps, susceptible d'une grande exactitude.

Les mesures les plus caractéristiques sont celles du pied, de l'oreille et de la queue. Malheureusement, pour la dernière, les points de comparaison ne sont pas assez nombreux.

Les deux autres nous montrent : 1° que *Bifa* est un peu plus petit que *Eliomys;* 2° que la longueur des oreilles chez ce dernier, quoique très variable, est en moyenne un peu moins grande relativement que chez le premier. Cependant, chez l'un et l'autre, quand on rabat l'oreille en avant, son extrémité recouvre une partie de l'œil.

Aucune de ces différences n'est d'ailleurs assez nette pour permettre de distinguer sûrement des sujets en alccol des deux espèces; mais voici deux caractères que je crois meilleurs :

1° Chez *Bifa,* l'extrémité nue du museau fait une saillie notable en avant de la cloison des narines, et elle est séparée de celle-ci par un sillon profond. Elle peut ainsi se rabattre sur les orifices nasaux et les recouvrir complètement (1). Chez *Eliomys,* l'extrémité nue du museau n'avance pas au delà de la cloison des narines, n'est séparée de celle-ci que par un sillon très fin et ne peut pas se rabattre sur elle.

2° Chez *Bifa,* les lèvres droite et gauche supérieures restent en contact l'une avec l'autre sur une certaine longueur, au-dessous du sillon internasal avant de diverger, tandis que chez *Eliomys,* les deux lèvres supérieures divergent de suite.

Les deux espèces ont huit mamelles. Les tubercules des mains et des pieds sont exactement semblables chez l'une et l'autre.

Si, au lieu de comparer des sujets entiers conservés en alcool, nous comparons les peaux, préparées à sec, des deux espèces, nous constaterons encore leur extrême ressemblance. Le système de coloration est le même : *Bifa* est seulement plus pâle, moins roux ; sa teinte générale se rapprochant, sous ce rapport, de celle d'*Eliomys dryas.* La ressem-

---

(1) Une disposition semblable existe chez les *Meriones.* Si ces animaux reposent sur le museau, quand ils sont fixés par l'alcool, leur nez présente ensuite un aspect semblable à celui de *Mus cryptorrhinus,* tel que l'a décrit et figuré Blanford (*Sc. results of the second Yarkand Mission,* etc., *Mammalia.* Calcutta, 1879, p. 56 et pl. X*b*, fig. 5). C'est aussi l'aspect que présentait le nez de la ♀ adulte *Bifa* quand je l'ai reçue et avant que sa peau ne fût préparée à sec.

blance, cependant, ne va pas jusqu'à l'identité. Comme nous l'avons déjà noté, *Bifa lerotina* a le pied plus petit et l'oreille plus grande que *Eliomys quercinus;* mais la forme de la queue nous fournit un meilleur caractère distinctif. Cet organe est plus fourni, plus étalé horizontalement, plus franchement distique chez *Bifa*. Chez *Eliomys quercinus,* il ne commence à se garnir de poils plus longs qu'après son premier tiers à partir de sa base, il demeure presque cylindrique dans toute sa longueur, ne se dilate jamais beaucoup et se termine par un pinceau relativement maigre; chez *Bifa lerotina,* il commence à se dilater aussitôt après le premier quart de sa longueur, son diamètre augmente sensiblement à partir de ce point, il est bien garni dans toute son étendue et se termine en une pointe courte et large.

Il nous reste à examiner les crânes. J'ai indiqué, dans le tableau dichotomique, les caractères douteux qui nécessitent la distinction générique de l'espèce du Mzab; celle-ci manque de la dernière molaire supérieure, et sa dernière molaire inférieure diffère sensiblement de celle d'*Eliomys quercinus:* sa couronne est arrondie, moins étendue horizontalement que celle de la première molaire inférieure, et fortement déjetée en dedans de la ligne dentaire, tandis que, chez le dernier, la même dent a une couronne quadrilatère élargie, plus étendue horizontalement que celle de la première molaire, et placée dans l'alignement dentaire. Pour le reste, la denture est la même. Mais le crâne de *Bifa* diffère aussi par quelques points de celui d'*Eliomys quercinus,* auquel, d'ailleurs, il ressemble beaucoup. Les trous sous-orbitaires du premier sont en fente étroite, leur bord externe étant rectiligne, et leur plus grande largeur se trouvant en bas, ceux du second sont ovalaires, leur bord externe étant concave, et leur plus grande largeur se trouvant un peu au-dessus de leur milieu. La partie nasale du crâne de *Bifa* est moins allongée que celle d'*Eliomys quercinus*, et ses trous incisifs sont plus longs et plus larges : leur longueur est supérieure à celle de la rangée des molaires, tandis que l'inverse a lieu pour *E. quercinus*. Enfin, les bulles osseuses de *Bifa* sont sensiblement plus développées, surtout dans leur portion postérieure ou mastoïdienne.

Le crâne de *Bifa* a la taille d'un petit crâne de Lérot; il est sensiblement plus grand que celui d'*Eliomys dryas*. Voici quelques-uns de ses diamètres, en regard des diamètres correspondants de plusieurs crânes de Lérots :

	BIFA LEROTINA	ELIOMYS QUERCINUS							
	♀ Ghardaïa adulte	♂ Metameur π	♂ Bône (1367)	♂ Bône (2885)	♂ Gironde (2245)	♀ Pic du Midi (2175)	♀ env. de Paris (854)	Brétigny (853. b.)	Brétigny (853. c.)
Longueur totale, de l'occiput au bout du nez ...	32	32,2	34	35	35,5	34	32	34	34
Longueur max. au niveau des arcades zygom...	18,2	18,5	20	19.8	19	19	19,5	19,5	19,5
Largeur max. en arrière de l'orifice auditif.....	16	16	16,2	16.2	15,5	15,5	16	16,8	16
Longueur de la rangée des molaires supérieures	3,8	5,2	5,2	5	5,2	5,5	»	5	5
Distance des deux premières molaires d'un côté à l'autre......	4	3,8	4	4	4	4,5	»	4,8	4,5
Longueur des trous incisifs....................	4,5	4,2	4,6	5	4,5	4,5	4	4,2	4,5

Ethologie. — D'après les renseignements qui m'ont été transmis par M. Massoutier, le *Bifa lerotina* est désigné par les Mozabites sous le nom d'*Oudghigha*. Il est assez difficile à prendre. Il ne vit point sur les palmiers, mais bien dans des trous et sous les rochers. Au moment de la maturité des dattes, il grimpe sur les palmiers et se nourrit de leurs fruits.

Il est à remarquer qu'*Eliomys melanurus* Wagner vit aussi dans des trous et parmi les tas de pierres; Tristram l'a rencontré dans des vieilles ruines romaines, au milieu de vastes plaines sans arbres (*Proced. Zool. Soc. of London,* 1877, p. 42).

Famille XVI. MURIDÉS.

Genre XXVIII. **Mus** Linné.

sp. **49. barbarus** Linné (1766).

Espèce connue en Barbarie depuis Linné. Rozet (1833, *loc. cit.*) la signale aux environs d'Oran, Loche aux environs d'Alger et dans toute l'Algérie. D'après Trouessart (*Catalogue des Mamm. viv. et foss., Rodentia,* sp. 1519) elle se ren-

contre aussi au Maroc, et dans toute l'Afrique nord, est et ouest, jusqu'en Guinée et jusqu'à Taita. Pour moi, j'en ai reçu plusieurs sujets, capturés aux environs de Bône, de M. le Dr Hagenmüller; j'en ai vu d'autres, noyés, dans des norias des environs d'Alger; mais je n'ai rencontré l'espèce ni dans le Sahara, ni dans le sud des Hauts-Plateaux algériens, ni dans la Tunisie méridionale.

Le *Mus barbarus* a été figuré par beaucoup d'auteurs, nommément par Benett (*Zool. journ.*, IV, p. 472), Wagner (*Reis. Alger.*, pl. I), Duvernoy (*Anim. vertébr. de l'Algérie*, 1840, pl. I, fig. 1, 2 et 3), Levaillant (*Expl. sc. de l'Alg.*, *Mamm.*, pl. IV, fig. 1); et, tout récemment, par Carl Vogt (Les *Mammifères*, 1884, p. 464).

Le sous-genre *Lemniscomys*, proposé par Trouessart (1881; *Catalogue des mamm. viv. et fossiles*, *Rodentia*, sp. 1519) avec la courte diagnose « Rats africains à *dos rayé longitudinalement*, de taille moyenne ou petite, à pelage plus ou moins épineux », me paraît pleinement justifié, du moins en ce qui concerne cette espèce, non pas par les rayures de sa robe ou par les qualités de son poil, mais par les caractères que présentent ses mains et ses pieds.

Paume des mains et plante des pieds absolument nus.

A la main, 2me, 3me et 4me doigts très longs, subégaux, le médian un peu plus long; le 5me rudimentaire, avec un ongle mousse; le 1er réduit à un simple tubercule sans ongle. Sans compter celui qui remplace le pouce, cinq tubercules. Le plus petit est le sous-articulaire du 5me doigt. Les quatre autres, dont deux sous-articulaires, à la base des trois longs doigts, et deux carpiens juxtaposés, sont subégaux. La dernière phalange se termine, sous l'ongle, par un coussinet très comprimé.

Les trois orteils médians sont aussi très longs, subégaux; les deux autres sont très petits, mais non rudimentaires. Il n'y a que quatre tubercules sous-articulaires : deux plus gros, trièdres, à sommet postérieur et à arête longitudinale saillante, situés sur le même niveau; et deux autres, plus petits, arrondis, à la base du 1er et du 5me orteils. Les coussinets sous-unguéaux sont très développés et très comprimés, en lames tranchantes.

sp. **50. decumanus** Pallas (1778). — Le Surmulot.

Cette espèce, aujourd'hui cosmopolite, est commune dans le Tell algérien ; je l'ai vue dans les rues d'Alger, et M. Lallemant me l'a envoyée de l'Arba (route d'Alger à Aumale). Elle a, dans cette localité, les mêmes habitudes aquatiques que chez nous, et c'est d'elle sans doute qu'entendait parler l'abbé Poiret, quand il disait : « Le long des rivières il y a beaucoup de *Rats d'eau* » (*loc. cit.,* p. 261). Il est vraisemblable qu'on retrouve le Surmulot sur tout le littoral barbaresque. Cependant, dans les oasis de la Tunisie méridionale et jusqu'au bord de la mer, je ne l'ai pas rencontré.

Je ne saurais dire si la variété noire de cette espèce, variété commune en certains pays et notamment à Paris, se trouve aussi au delà de la Méditerranée.

sp. **51 rattus** Linné (1758). — Le Rat.

alexandrinus Geoffroy (1812).

Devenue cosmopolite comme la précédente, cette espèce, du moins sa variété *alexandrinus,* est répandue par toute la Barbarie, jusque dans les oasis sahariennes, où elle est souvent désignée sous le nom de *Rat des Palmiers*. Croyant avoir affaire à une espèce plus intéressante, j'en ai tué, à coups de fusil, au sommet de palmiers élevés, dans l'oasis de Mansourat, dans le Nefzaoua, et de Nefta, dans le Djerid. A Zarzis, sur le littoral de la Tunisie méridionale, ce Rat pullulait dans le vieux fort turc. Les employés français du télégraphe installé dans ce fort, qui en étaient fort incommodés, ont profité de mon passage pour leur tendre mes pièges et en détruire un certain nombre. J'en ai sous les yeux un crâne de cette provenance.

La variété alexandrine du Rat noir est figurée dans l'*Expl. sc. de l'Algérie* (*Mamm.,* pl. IV, fig. 3).

La forme type, noire, a été trouvée à Rovigo par Loche, qui assure qu'on la rencontre aussi dans toute l'Algérie (*loc. cit.,* sp. 75).

sp. **52. sylvaticus** Linné (1766). — Le Mulot.

algirus Pomel (1856, *loc. cit.;* non Loche, *loc. cit.,* sp. 78).

Le Mulot a d'abord été indiqué en Barbarie par Poiret, qui affirme qu'on le trouve en quantité dans les champs cultivés (1789, *loc. cit.*). Rozet (1833, *loc. cit.*, p. 243) l'a signalé ensuite aux environs d'Oran. Pomel (1856, *loc. cit.*) l'a décrit sous le nom de *Mus algirus*. Enfin Loche (1867, *loc. cit.*, sp. 77) l'a indiqué aux environs d'Alger, et, moi-même, je l'ai pris dans la plaine de la Mitidja, à l'Arba (près d'Alger), et dans les champs d'Azesga, au nord-est de Fort-National, en Kabylie. Il ne m'a pas paru aussi commun en Barbarie que le prétend Rozet, et je suppose que cet auteur a confondu plusieurs espèces avec le Mulot.

Ce dernier est plus commun en France. Il se rencontre dans presque toute l'Europe et dans une grande partie de l'Asie.

sp. **53. musculus** Linné (1766). — La Souris.

bactrianus Blyth (1846).

? *algirus* Loche (1867, *loc. cit.*, sp. 78; non Pomel).

? *Reboudi* Loche (1867, *loc. cit.*, sp. 81).

? *deserti* Loche (1867, *loc. cit.*, sp. 60).

Vignaudii Prévost et O. des Murs (1850; *Voy. Lefebvre, Zool.*, pl. V, fig. 2 et t. VI, p. 24).

Cosmopolite, comme le Surmulot et le Rat, la Souris abonde en Algérie, en Tunisie, et, sans doute, dans la Barbarie entière. On la rencontre aussi bien dans le Sahara que dans les Hauts-Plateaux et le Tell; mais, dans le Sahara, elle devient plus fine et plus pâle, et affecte la forme décrite par Blyth sous le nom de *Mus bactrianus*. On trouvera quelques renseignements à ce sujet dans ma « Note sur les Souris d'Algérie » (*Act. Soc. linn. de Bordeaux*, t. XXXVII; 1883).

sp. **54. spretus** Lataste (1883; *Act. Soc. linn. de Bordeaux*, t. XXXVII, p. 27).

J'ai décrit cette espèce d'après un seul sujet, une femelle en état de gestation, provenant de l'Oued Magra, entre M'sila et Barika, au nord du Chott de Hodna, Hauts-Plateaux algériens. Je n'ai aucun renseignement à ajouter à ceux que j'ai donnés alors.

Genre XXVI. **Gerbillus** Desmarets (1804).

sp. **55. Duprasi** Lataste (1880). — Le Boubieda. — *Boubieda.*

Le *Naturaliste,* 15 nov. 1880, p. 313 (description).
Ibid., 15 août 1882, p. 126 (sous-genre).
La *Nature,* 22 juillet 1882 (figure).
Zoologischer Anzeiger, 15 mai 1882, p. 235 (bouchon vaginal).
Bull. Soc. d'acclim., juillet 1883, p. 384 (rachitisme et ostéomalacie).

En mai 1880, je me suis procuré, à Laghouat, Sahara algérien, quatre sujets vivants de cette espèce, une femelle et ses trois petits. Ceux-ci ont été expédiés à Paris et s'y sont reproduits quelque temps, jusqu'à ce que le rachitisme et l'ostéomalacie aient détruit toute leur petite colonie. En 1881, à M'sila, dans le Hodna, Hauts-Plateaux algériens, j'en ai eu un autre sujet qui s'est malheureusement sauvé le lendemain de sa capture. Enfin, M. Darricarrère a pu s'en procurer, à Bou-Sâada, deux autres individus, et il m'en a envoyé un vivant.

Ces trois stations indiquent un habitat assez étendu, au moins dans la région du Hodna.

Grâce aux sujets que j'ai élevés et distribués, l'espèce est réprésentée dans plusieurs Musées et collections d'Europe, mais seulement par des sujets jeunes ou ostéomalaciques. Le seul sujet intact, celui que je dois à M. Darricarrère, se trouve dans ma collection, à l'état de squelette.

sp. **56. hirtipes** Lataste (1881).

Le *Naturaliste,* 15 nov. 1881, p. 506.
Ibid., 1er février 1882, p. 21.

Algérie. — En 1880, j'ai recueilli dix individus de cette espèce, mâles, femelles et jeunes, à Bamendile, près de Ouargla; et, depuis, les collections du Muséum de Paris en ont reçu deux sujets, en alcool, provenant de la *région des puits artésiens,* c'est-à-dire de l'oued Rhir, entre Biskra et Tonjourt.

Tunisie. — Cette année, j'ai recueilli *Gerbillus hirtipes* à

Nefta, Tozem et Gafsa, dans la Tunisie méridionale ; et M. le marquis Doria m'en avait précédemment communiqué plusieurs échantillons recueillis à Ludien, près de Tozem.

Habitat extra-barbaresque. — M. le Dr Lorenzo Camerano m'a communiqué deux gerbilles, des collections du Musée de Turin, qui proviennent d'Egypte, et que je crois devoir rapporter à cette espèce.

Depuis que j'ai décrit *Gerbillus hirtipes,* j'ai eu entre les mains de nouveaux matériaux qui vont me permettre de mieux préciser ses rapports avec les deux formes voisines, — *G. gerbillus* Olivier, d'une part, et *G. pyramidum* Fr. Cuvier, d'autre part.

I. *Gerbillus gerbillus* Olivier. — Partageant le bocal d'un *Dipus ægyptius* (*Cat. gén.*, 1880, 2041-2044), et envoyé d'Egypte par M. Letourneux ; j'ai trouvé, dans les collections du laboratoire de Mammalogie du Muséum, une gerbille, en alcool et en bon état de conservation, que je rapporte, sans aucun doute, à l'espèce *Gerbillus gerbillus* Olivier. Son crâne, que M. le professeur A. Milne-Edwards m'a permis d'extraire et d'étudier, et que j'ai marqué de la lettre A, est absolument identique à celui qui est conservé, sous le numéro 2547, dans les collections d'Anatomie comparée, et que je regarde comme étant le type de l'espèce d'Olivier (1) (voir le *Naturaliste,* 15 janv. 1882, p. 13). Voici la description de ce sujet :

♀. $2(2+2)=8$ mamelles.

Longueur du corps, 70 mill.; de la queue, 88 mill. sans les poils, 94 mill. avec la touffe terminale.

Museau relativement mince et allongé.

Oreille moyenne, peu élargie, régulièrement ovale, finement velue en dedans sur la plus grande partie de sa surface; les poils plus longs, les poils et surtout la peau plus foncés

---

(1) Le crâne, nº 2537 dans les mêmes collections, et que j'ai rapporté aussi à *G. gerbillus* Olivier (voir le *Naturaliste, loc. cit.*), me paraît être différent. Il est beaucoup plus grand quoique, à en juger par le peu d'usure de ses molaires, il soit encore très jeune.

en arrière. A peine plus velue en dehors et à peu près nue dans sa partie inféro-médiane. Rabattue en avant elle recouvre la moitié de l'œil.

Dessus roux vif; dessous blanc pur, ainsi que les mains et les pieds. Queue unicolore, moins foncée que le dos, à poils rares (peut-être tombés?) laissant voir l'écaillure; touffe terminale peu garnie, bicolore, brune en dessus. Les poils du corps fins et longs; moustaches très claires, les inférieures blanches, les supérieures blondes.

Main assez grosse, à paume très renflée, les tubercules sous-articulaires des doigts perdus dans sa masse. Un seul tubercule carpien, au-dessous du pouce rudimentaire et à peu près aussi gros que lui. Longueur de l'avant-bras et de la main, y compris les ongles, 24 mill. Doigts croissant dans l'ordre suivant : 1er, 5e, 2e, 4e, 3e.

Dessous des tarses et des pieds velu; tarses sans aucun tubercule; les quatre sous-articulaires, gros, confus, masqués par les poils (comme chez *G. hirtipes*). Longueur du pied, ongles compris, 26 mill.; quand on le rabat sur la jambe, les ongles arrivent au genou. Orteils très grands, croissant dans le même ordre que les doigts, les trois médians presque égaux.

Ongles blancs, faibles, comprimés, peu recourbés, peu aigus surtout aux pieds.

Plis du palais : trois prémolaires, le troisième divisé au milieu; quatre paires d'intermolaires dirigés en bas.

II. *Gerbillus pyramidum* Fr. Cuvier. — Les collections de Mammalogie du Muséum contiennent une Gerbille conservée en alcool, étiquetée *Gerbillus pyramidum* (G. 156) et qui me paraît bien appartenir à cette espèce. Elle a été rapportée d'Egypte, en 1831, par Lefebvre. J'ai eu l'autorisation d'en extraire et étudier le crâne que j'ai marqué de la lettre B. Voici la description de ce sujet :

♂

Longueur du corps, 120 mill.; la queue est incomplète, mais ce qui en reste permet d'affirmer qu'elle était plus longue que le corps.

Dos fauve brun-roux, dessous blanc-jaunâtre. Queue

unicolore, fauve-roux, commençant à brunir en dessus au niveau de sa cassure.

Les plus longues vibrisses, c'est-à-dire les supérieures, blanches à la pointe, blondes à la base; n'ayant pas deux fois la longueur de la tête.

Tête assez fine et museau allongé. Côtés de la tête très clairs, limitant et faisant ressortir en dessus un triangle étroit de teinte foncée.

Oreille moyenne, un peu échancrée en avant ainsi qu'en haut et en arrière, largement arrondie et comme tronquée au sommet; presque nue sur ses deux faces, blanc-jaunâtre. Sa hauteur, mesurée le long de sa paroi externe et convexe, est de 16 mill. Rabattue en avant, elle couvre le tiers ou la moitié de l'œil.

Main assez grosse et très courte, à paume très renflée et velue, de couleur blanc-jaunâtre dessus et dessous. Un seul tubercule, au-dessous du pouce, moins détaché mais plus gros que lui. Longueur de l'avant-bras et de la main, y compris les ongles, 35 mill. 1/2. Les doigts croissent dans l'ordre habituel, mais ils sont tous très courts et, par suite, de longueurs peu différentes.

Pied entièrement velu en dessous, le poil court sous le tarse, mais long sous le métatarse et les orteils; le dessous du tarse strié sous le poil jaunâtre sur ses deux faces. Aucun tubercule tarsien; les quatre sous-articulaires gros, confus, velus. Longueur du pied, 35 mill.; la jambe est bien plus longue. Le pied est gros et court, mais les orteils sont assez longs; ils croissent dans l'ordre habituel : 1er, 5me, 2me, 4me, 3me.

Plis du palais : trois prémolaires, le 2me en V renversé et très ouvert, le troisième rectiligne; cinq intermolaires, le 5me relevé en avant.

Par ses dents, cette espèce appartient au genre *Gerbillus* Desmarets, et non au genre *Meriones* Illiger, comme on l'avait supposé. Par ses mains et ses pieds, elle appartient au sous-genre *Gerbillus*, comme *G. hirtipes*.

III. *Gerbillus hirtipes* Lataste.

a. de Barbarie.

Comparant le crâne A de *G. gerbillus* d'Egypte à cinq

crânes de *G. hirtipes* : trois, appartenant à ma collection, de Ouargla, et deux (A et B), appartenant aux collections mammalogiques du Muséum, de la *région des puits artésiens;* je note, entre les deux formes, les différences suivantes :

1° *Gerbillus* est plus petit que les quatre *hirtipes* adultes. Il est un peu plus grand que le tout jeune; mais, par sa forme, il diffère de celui-ci comme des autres;

2° *Gerbillus* est proportionnellement plus large et moins long. Ses arcades zygomatiques sont plus courtes et moins écartées;

3° Et elles se raccordent au front par un pont beaucoup plus rétréci;

4° En arrière des frontaux, la boîte crânienne de *gerbillus* est à peu près sphérique; celle de *hirtipes* est nettement déprimée et tronquée en arrière. Il s'ensuit que l'interpariétal du premier est beaucoup plus déclive que celui du second;

5° Les bulles osseuses de *gerbillus* sont sensiblement moins développées. D'en haut, c'est à peine si on peut les apercevoir, tandis que celles de *hirtipes* font une saillie considérable à droite et à gauche de l'occiput; et, de profil, l'occiput de *gerbillus* est arrondi dessus comme dessous, tandis que celui de *hirtipes* paraît tronqué. Une différence semblable s'observe aussi par derrière;

6° En outre, dans cette position, le trou occipital de *gerbillus* se montre très oblique, tandis que celui de *hirtipes* se présente presque de face.

7° Enfin les trous incisifs de *gerbillus* sont sensiblement plus longs que ceux de *hirtipes :* ceux-là dépassent en arrière le niveau antérieur des molaires, tandis que ceux-ci ne l'atteignent pas ou l'atteignent à peine. On apprécie bien cette différence en appliquant le bord rectiligne d'une feuille de papier contre les deux premières molaires.

En somme, sauf en ce qui concerne la taille, le crâne de *G. hirtipes* paraît plus voisin encore de celui de *G. pyramidum* que celui de *G. gerbillus*.

b. d'Egypte.

Deux sujets, ♂ et ♀, en alcool, communiqués par le

Musée zoologique de Turin. Voici leurs dimensions (en millimètres) :

	♂	♀
Longueur du corps	80	83
» de la queue nue	105	114
» » avec le poil	125	127
» de la tête	30	30
Hauteur de l'oreille	10	09
Avant-bras et main, ongles compris	25	26
Jambe	29	29
Pied, ongles compris	28,5	30

Extérieurement, ces animaux ne paraissent ne différer de *G. hirtipes* que par les oreilles un peu plus petites, plus arrondies, plus écartées de l'œil. Rabattues en avant, elles couvrent à peine le coin postérieur de l'œil, tandis que, chez *hirtipes,* elles en couvrent au moins les trois quarts.

Le crâne du ♂ est aussi très voisin de celui de *G. hirtipes.* Je note cependant une différence de taille : il est plus petit que des *hirtipes* qui ont les molaires plus usées que lui. Il a aussi les arcades un peu moins resserrées et peut-être les bulles un peu moins développées; mais ces différences sont minimes. D'ailleurs, le crâne de la femelle ne diffère plus du tout, par ses bulles et par ses arcades, et il ne diffère presque plus, par sa taille, de celui d'un de mes *hirtipes* (n° 1595) dont les dents sont à peu près également usées. La longueur totale du crâne du ♂ est de 27, celle du crâne de la femelle est de 28 millimètres.

Ces deux crânes m'ont paru, d'ailleurs, différer beaucoup du crâne A de *G. gerbillus.*

Je conclus en rapportant les deux gerbilles égyptiennes du Musée de Turin à l'espèce *G. hirtipes.* Elles en sont tout au plus une variété plus petite, à oreilles un peu plus courtes.

sp. **57. garamantis** Lataste (1881).
Le *Naturaliste,* 15 novembre 1881, p. 506 ;
Id. 15 août 1882, p. 126.

campestris Loche (1867 ; *loc. cit.,* ps. 68 ; non Levaillant).

Algérie. — J'ai recueilli, en 1880, à Ouargla, un seul

spécimen, le type de cette espèce. Il est conservé dans ma collection. Un deuxième sujet, provenant aussi de Ouargla, existe dans les collections mammalogiques du Muséum de Paris, envoyé par Loche, en 1858, sous le nom erroné de *Gerbillus campestris* Levaillant.

sp. **58. campestris** Levaillant (185.).
loc. cit., pl. V, fig. 2.
chamæropis Levaillant (185.; *loc. cit.*, pl. V, fig. 1).
? Gerbei Loche (1867; *loc. cit.*, sp. 70).
? minutus Loche (1867; *loc. cit.*, sp. 72).
? deserti Loche (1867; *loc. cit.*, sp. 59),
campestris Lataste (1881; *Le Naturaliste*, p. 497).

Algérie. — En 1880 et 1881, j'ai recueilli cette espèce dans diverses localités du Tell et des Hauts-Plateaux algériens : plage d'Hussein-Dey près d'Alger, Sétif, environs d'Aumale, M'sila; oued Magra, et les collections du Muséum la possédaient déjà, en peau, de Philippeville, envoyés, en 1851, par Levaillant, et, en alcool, d'Oran, don de M. Deshayes (G. 146).

Tunisie. — Je l'ai prise au piège, cette année, dans deux localités assez distantes l'une de l'autre, en Tunisie : à Tamesred, dans les montagnes de Matmata, et dans les ruines de Tamesmida, entre Fériana et Tébessa. M. Letourneux l'a prise à Sousse, en 1883 (Musée de Paris).

Maroc. — Les collections mammalogiques du Muséum en possèdent un sujet, de Tanger, acquis de Favié en 1851.

Cette espèce paraît, de toutes les Gerbilles, la plus répandue en Barbarie : aussi est-il vraisemblable qu'elle dépasse les limites de cette région.

Le sujet mâle que j'ai pris à Tamesred a des dimensions plus fortes que celles que j'ai indiquées dans l'étude précitée de l'espèce. Il mesure, en millimètres (conservé en alcool) : corps, 100; queue nue, 126; queue avec le poil, 138; pied, y compris les ongles, 27,5; oreille, 14. Le sujet du Muséum, originaire d'Oran (son crâne, que j'ai pu extraire et étudier, est marqué de la lettre C), est à peu près de la même taille. Il est fortement décoloré, sans doute par son séjour prolongé en alcool.

Gerbillus nanus Blanford (1876; *Eastern Persia,* II, p. 72 et pl. V, fig. 2) est bien voisin de *Gerbillus campestris.* La figure de son pied (*loc. cit.*) est inexacte, si j'en juge par un sujet en peau que j'ai reçu du *British Museum* et qui provient de l'expédition de l'Euphrate. Cet échantillon montre en effet 6 tubercules, 4 sous-articulaires et 2 tarsiens, et non 5, comme il a été figuré. Par ce caractère, *Gerbillus nanus* doit être retiré du sous-genre *Hendecapleura,* dans lequel je l'avais mis d'après la figure précitée, et placé, comme *G. campestris,* dans le sous-genre *Dipodillus.*

sp. **59. Simoni** Lataste (1881).

Le *Naturaliste,* 1er novembre 1881, p. 499.
Id. 15 novembre 1881, p. 506.
Id. 15 août 1882, p. 126.
Bull. Soc. d'Acclim., juillet 1883, p.

En 1881, j'ai recueilli de nombreux sujets de cette espèce à l'oued Magra (entre M'sila et Darika, région du Hodna, Hauts-Plateaux). J'en ai rapporté de vivants à Paris, où ils se sont reproduits et se reproduisent encore. J'ai pu ainsi en distribuer de nombreux exemplaires.

L'espèce n'a pas encore été rencontrée ailleurs, que je sache ; mais il n'est pas vraisemblable que son habitat soit aussi limité. Il est plus probable qu'on ne la recueille pas parce qu'on la confond généralement avec la Souris.

Genre XXX. **Meriones** Illiger (1811).

sp. **60. erythrurus** Gray (1842).

Ann. nat. hist., X, p. 26?.
» Blanford (*East. Persia,* 1876, II, p. 70, fig. 1, 2, 3).
? *Shousboei* Loche (1867 ; *loc. cit.,* sp. 66).
? *Renaulti* Loche (1867 ; *loc. cit.,* sp. 67).
getulus Lataste (1er juin 1882, Le *Naturaliste,* p. 83).
erythrurus Lataste (19 février 1884, p. 96, fig. 4, 5 et 6).

Algérie. — J'ai recueilli cette espèce, en 1880, à Tibremt, entre le Mzab et Laghouat (Sahara), et, en 1881, à M'sila

(région du Hodna, Hauts-Plateaux). Sous les noms de *Shousboei* et *Renaulti,* Loche a sans doute désigné des sujets de la même espèce, recueillis à Ras-Nili, près de Tibremt, et à Messad, dans la même région.

Tunisie. — La même espèce a été recueilie dans la *région des Chotts,* par l'expédition Roudaire. Je l'ai prise au sud de Gafsa, sur la route de Gourvata; là, comme en Algérie, ses terriers sont mêlés à ceux de *Psammomys obesus.*

Habitat général. — Elle ne paraît ni très répandue ni très abondante en Barbarie; mais elle s'étend fort au delà. J'en possède un sujet de Perse, recueilli et donné par M. le marquis Doria, et un d'Afganistan, recueilli par le capitaine Hutton et obtenu du *British Museum.*

sp. **61. Shawi** Rozet (1833; *Voyage,* t. I, p. 243). — Jerd.

Le Jird, Shaw (1743; *Voyage,* t. I, p. 321).

Shawi Duvernoy (1842; *Notes et renseign.,* p. 22, pl. I et II).

robustus A. Wagner (1841; *Reisen.,* III, p. 35; *ibid.,* p. 61).

Sellysii Pomel (1856; *Compt.-rend. Ac. sc. Paris,* p. 652).

? *Guyoni* Loche (1867; *Expl. de l'Algér., Mamm.,* sp. 63).

? *Richardi* Loche (1867; *ibid.,* sp. 65).

Shawi Lataste (15 juillet 1882, le *Naturaliste,* p. 107).

Albipes Lataste (1er juillet 1882, le *Naturaliste,* p. 101).

Ausiensis Lataste (15 mai 1882, le *Naturaliste,* p. 77).

Shawi Lataste (1884; *Proceed. zool. Soc. of Lond.,* p. 94, fig. 1, 2 et 3 et pl. VII).

Algérie. — Cette espèce a été signalée, par les auteurs précités, dans le nord des trois provinces de l'Algérie : aux environs d'Oran, de Mostaganem, de Mascara; dans la plaine du Chélif, chez les Beni-Sliman, sur le djebel Ferrat, à Boghar; aux environs de Sétif. Je l'ai rapportée, en 1881, des environs d'Aumale et de M'sila, et, cette année, de Tébessa, dans les Hauts-Plateaux.

Tunisie. — Cette année, je l'ai recueillie à Sidi Bougrara et à Métameur, dans l'Arad; à Kebili, dans le Nefsaoua; à Taferma, entre Tozem et Gafsa; enfin à Tamesmida, sur la route de Fériana à Tebessa.

A Tamesmida et à Tébessa, j'en ai eu de nombreux indi-

vidus et j'en ai même rapporté à Paris de vivants de ces deux localités.

Ce *Meriones* est très répandu et très abondant en Barbarie. Il me paraît vraisemblable qu'il s'étend bien au delà de cette région. On le reconnaîtra sans doute plus tard, parmi les nombreuses espèces décrites d'Asie, telles que *M. caucasius* Brandt, *collium* Severtzoff, *persicus* Blanford, *cryptorrhinus* (1) Blanford, etc.

Dans ses divers habitats, cette espèce n'est pas sans présenter d'assez grandes variations dans la taille, la couleur, les qualités du poil, et même dans la forme du crâne.

Une première forme, que j'appellerai *laticeps,* a les bulles osseuses relativement réduites, le crâne robuste, les arcades zygomatiques épaisses et élargies. Je l'ai décrite (le *Naturaliste,* 15 juillet 1882, p. 107) et j'ai fait figurer son crâne (*Proceed. zool. soc. of Lond.*, 1884; p. 94, fig. 1), d'après des sujets que le Muséum de Paris avait reçus vivants de la province de Constantine.

Une autre variété, recueillie aux environs de Tunis par le marquis G. Doria, a le crâne également robuste mais plus allongé. Ce crâne est figuré à côté du précédent (*loc. cit.,* fig. 2 et 3). J'appellerai cette variété *longiceps*.

Une troisième variété a le crâne et les arcades encore robustes à l'âge adulte ; le crâne moins élargi que celui de *laticeps,* moins allongé que celui de *longiceps;* ses bulles sont beaucoup plus développées que celles de l'un et de l'autre. Je la nommerai *crassibulla.* Je l'ai trouvée à Tébessa, à Tamesmida et à Taferma.

Ces trois formes sont extérieurement très semblables,

---

(1) Dans certaines circonstances, par exemple quand ils ont été tués par immersion dans l'alcool, ou quand, avant la rigidité cadavérique, ils ont subi une pression sur le museau, tous les *Meriones* d'Algérie peuvent présenter, au-dessus des narines, un repli cutané semi-circulaire et velu ne différant que par un moindre développement de celui que Blanford (*Journ. of the asiatic soc. of Beng.*, v. 44, 1875, p. 108; et *Scient. results of the* 2d *Yarkand Mission, Mamm.*, 1879, pl. X) a décrit et figuré comme propre au *M. cryptorhinus.* Rien de plus facile, d'ailleurs, que de reproduire artificiellement cette disposition sur un *Meriones* fraîchement tué ou conservé en alcool.

atteignant la même grande taille et portant la même livrée.

Meriones ausiensis, des environs d'Aumale, a un crâne plus grêle et une livrée plus obscure. Ses ongles, la peau de ses oreilles et de ses pieds sont bruns ; le dessous des pieds est roux. La toison est plus courte et moins fine.

Meriones albipes se rattache à *crassibulla* par le développement de ses bulles; mais son crâne est grêle comme celui de l'espèce précédente ou comme celui du jeune *crassibulla;* en outre, la partie antérieure de son conduit auditif est plus renflée que chez aucune des autres formes. Ses teintes sont les plus claires de l'espèce; le blanc de ses faces inférieures et de ses pieds est absolument pur. Sa queue est ordinairement de la couleur du dos, comme celle des autres variétés; mais, parfois, elle est plus rousse; elle est parfois épaisse, parfois grêle et même noueuse. Ainsi qu'on peut le présumer d'après l'effacement de ses teintes et le développement de ses bulles, cette forme est la plus méridionale de toutes. Je l'ai décrite de M'sila (*loc. cit.*); et c'est elle que j'ai recueillie dans l'Arad et le Nefzaoua, en Tunisie.

Ces diverses variétés ne se rencontrent jamais ensemble, autant que j'ai pu m'en assurer; et chacune d'elles se reproduit avec ses caractères propres, ainsi que j'ai pu m'en convaincre pour les trois premières que j'ai fait reproduire en captivité. En outre, quand j'ai uni un mâle *longiceps* à une femelle *laticeps,* je n'ai obtenu que des produits *longiceps :* ceux-ci, d'ailleurs, ont eu une nombreuse postérité qui s'est abondamment reproduite à son tour.

En présence des très nombreux matériaux que je possédais des trois premières variétés, il ne m'a pas été permis d'hésiter longtemps à grouper celles-ci sous un même nom spécifique. Quant aux *Meriones ausiensis* et *albipes,* je n'ai pu observer toute la série de leurs transitions vers *Meriones crassibulla;* et ce n'est qu'après de longues hésitations, que je me suis décidé à les joindre aussi à l'espèce *Meriones Shawi.*

sp. **62. Trouessarti** Lataste (1882). — Jerd.

Le *Naturaliste,* 1er mai 1882, p. 69.

Algérie. — J'ai recueilli deux sujets, ♂ et ♀, de cette

espèce à Bou-Sâada, en 1880. En outre, en 1881, j'ai rapporté de l'oued Magra deux têtes de *Meriones* qui m'ont paru être de la même espèce.

L'un de mes deux types (peau et squelette) est actuellement au Musée de Gênes; l'autre, celui qui était en alcool quand j'ai décrit l'espèce, est conservé dans ma collection. Les deux crânes de l'oued Magra sont : l'un au Musée de Londres, l'autre à celui de Saint-Pétersbourg.

Le crâne de l'espèce précédente, dans son jeune âge et dans quelques-unes de ses variétés, se rapproche tellement de celui de *Meriones Trouessarti*, que je me vois dans l'impossibilité d'indiquer des caractères différentiels suffisant, dans tous les cas, à le faire distinguer de ce dernier.

sp. **63. obesus** Kretschmar (1828). — Le Psammomys. — *Jerd. Rüppel, atlas*, p. 50 et pl. 22.

? avellania Hedenborg (1839; *Isis,* p. 10 : *nomen nudum*).

robustus Loche (1858, *Catalogue des Mamm. et Ois. obs. en Alg.*, sp. 57).

Sawii Levaillant (*Expl. sc. de l'Alg.*, Mamm., pl. VI).

Sawi Loche (1867; *Expl. sc. de l'Alg.*, Mamm., sp. 62)

elegans Heuglin (1877; *Reise Nordost. Afr.*, II, p. 80).

Rouderei Lataste (15 oct. 1881, le *Naturaliste,* p. 492).

Algérie. — L'espèce est abondante et répandue dans le Sahara et le sud des Hauts-Plateaux. Loche l'a recueillie à Aïn el Sbel, entre Djelfa et Laghouat (*Gerbillus robustus* de son Catalogue). Il la signale aussi dans la plaine du Chélif (*Psammomys obesus* de l'*Exploration de l'Algérie*); mais il faut rapporter cette dernière indication à l'espèce *Meriones Shawi* Duvernoy. J'ai recueilli le *Psammomys obesus,* en 1880, à Tibremt et sur tout le trajet du Mzab à Laghouat, dans le Sahara, et, en 1881, à M'sila et à l'oued Magra, au nord du chott du Hodna, dans les Hauts-Plateaux. Enfin, M. le professeur A. Milne-Edwards m'a permis d'en étudier trois sujets récemment reçus, en alcool, de la *région des puits artésiens* (Les crânes de ces sujets, que j'ai pu extraire et préparer, sont marqués des lettres γ, ε, δ).

Tunisie. — L'expédition Roudaire a pris cette espèce dans la région des Chotts, et moi-même, cette année, je l'ai rap-

porté de Tozem et de Debebcha, dans le Djérid, et de Gafsa. Elle pullule auprès de cette ville, sur la route de Tozem, et il suffit de s'arrêter quelques minutes, vers huit ou neuf heures du matin, auprès de quelques-uns des terriers qui criblent la route, pour voir sortir ces petits rongeurs et pouvoir les abattre à coups de fusil.

Habitat général. — Le *Psammomys obesus* s'étend, en dehors de la Barbarie, à l'Est jusqu'en Egypte, où il a d'abord été connu ; et, au Sud, si *Ps. avellania* Hedenborg n'en diffère pas, jusqu'au Sennaar. On le trouverait même au Sénégal, d'après de Rochebrune (*Act. Soc. linn. de Bordeaux,* 1883, p. 112); mais cette indication, n'étant accompagnée d'aucune diagnose, ne saurait être acceptée que sous bénéfice d'inventaire.

Remarque I. — L'espèce n'est pas sans présenter quelques variations d'un habitat à l'autre. Elle est grande et de teinte obscure dans le Hodna, petite et d'un roux vif dans le Sahara algérien. En Tunisie, la couleur des exemplaires du Nefzaoua tire sur le jaunâtre; et les sujets de Gafsa, assez semblables par la coloration à ceux du Hodna, se distinguent de tous les autres par leurs incisives, vaguement sillonnées en long, et par leur queue non hérissée, mais revêtue de poils relativement fins, nombreux et apprimés. C'est, je crois, le jeune de cette variété que j'ai décrit (*loc. cit.*) sous le nom de *Psammomys Roudairei* (*loc. cit.*).

Remarque II. — Il faut rapporter à *Psammomys obesus* la *Gerbille indéterminée* figurée par Fr. Cuvier (*Transact. zool. Soc. of London,* 1841. II. pl. XXVI, figure 1-4). J'ai retrouvé, au laboratoire d'anatomie comparée du Muséum, le crâne original de cette figure : entre les deux il y a des ressemblances, non seulement spécifiques, mais même individuelles. Ce crâne porte les indications suivantes : inscrit à la plume, sur les pariétaux, « *Gerbillus ruficaudatus* », et, dans la région temporale, « Ehrenberg » ; écrit sur une étiquette qui lui est collée, « I, 2544 », et, sur une autre étiquette qui lui est seulement annexée « Gerbille à queue rousse. *Gerbillus ruficaudatus*. 2544 ».

Voici, d'ailleurs, ce que dit Fr. Cuvier, à propos de la figure en question : « A en juger par deux têtes qui se res-

semblent absolument, provenant, suivant toute apparence, de deux espèces rapportées par M. Ehrenberg, l'une de Syrie, l'autre d'Egypte, et auxquelles ce savant voyageur aurait donné le nom de *Mus ruficaudus* à la première et celui d'*Hypudaeus obesus* à la deuxième, il existerait encore deux grandes Gerbilles qui, par leur taille, surpasseraient celle de l'Inde, mais que je ne puis faire connaître autrement que par la figure que je donne de l'une de ces têtes avec ses dents, ne possédant rien autre chose de ces animaux » (*loc. cit.*, en note).

J'ajouterai qu'il existe, au laboratoire de Mammalogie du Muséum, deux peaux anciennes; l'une, reçue de Lichtenstein, en 1827, sous le nom de *Mus raticaudus,* qui ne saurait être rapportée qu'à *Psamm. obesus* Rüppell ou *Rhombomys opimus* Licht. (les incisives manquent pour trancher la question); l'autre, obtenue par échange de Temminck, sous le nom d'*Hypudaeus variegatus,* est de l'espèce *Psamm. obesus.*

Famille XVII. DIPODIDÉS.

Genre XXXI. **Dipus** Gmelin (1788).

sp. **64. ægyptius** Hasselquist (1744-1750). — La Gerboise — *Gerboa. Act. Soc. reg. sc. Upsal,* p. 17.

Gerboa Olivier (1799-1801; *Bull. Soc. phil. Paris,* t. II, n° 40, p. 121).

mauritanicus Duvernoy (1842; *Mém. Soc. hist. nat. Strasbourg,* III, p. 31).

Algérie. — L'espèce paraît habiter toute la région des Hauts-Plateaux, la débordant un peu au Sud comme au Nord. Dans ces limites elle n'est pas rare. Elle a été mentionnée par la plupart des auteurs qui ont traité de la faune barbaresque. Je l'ai recueillie, en 1880 et 1881, à Batna, à Biskra, à Aumale, à M'sila et à Bou-Sâada, et j'ai observé sa présence dans beaucoup d'autres localités. J'en ai rapporté en France de vivantes, et quelques-unes de celles-ci existent encore en captivité. Cette année, j'ai recueilli la même espèce à Tébessa et à Raz-el-Aïoun, sur la frontière tunisienne, près de Tébessa.

Tunisie. — Je ne l'ai eue, en Tunisie, que de Tamesmida, entre Fériana et Tébessa, sans doute parce que j'ai exploré des régions plus méridionales que son habitat.

Aire géographique. — Elle est signalée depuis la province d'Oran jusque dans le nord de l'Arabie.

sp. **65**. **hirtipes** Lichtenstein (1823) — *Gerboa.*

Verzeich. der Doublett. der zool. Mus. Berlin, sp. 8.

deserti Loche (1867; *Expl. sc. Alg., Mamm.,* sp. 60).

Algérie. — L'espèce habite le sud des Hauts-Plateaux et le Sahara. Je l'ai recueillie, en 1880 et 1881, à Laghouat, à Bou-Sâada et à M'sila, et Loche l'avait précédemment signalée en plein Sahara, à Ouargla.

Tunisie. — Je l'ai eue à Tozem, dans le Djérid, et de l'oued au nord du chott Fedjej. L'expédition Roudaire l'avait précédemment rapportée de la même région.

Habitat général. — En dehors des limites de la Barbarie, l'espèce est indiquée jusque dans la Haute-Egypte et la Nubie.

sp. **66**. **Darricarrerei** Lataste (1883).

Annal. del Museo civico di Genova, v. XVIII, p. 1.

Algérie. — En 1883, j'ai rapporté un sujet de cette espèce de Bou-Sâada, et, ensuite, M. Darricarrère m'en a adressé un second, vivant, de la même localité.

Tunisie. — J'ai eu, à Tozem, un troisième individu, jeune, de la même espèce, et j'en ai tué au fusil un quatrième, également jeune, à l'oued Mtaleghmine, au nord du chott Fedjej.

Remarque. — Un de nos deux anciens types (crâne et peau) est au Musée de Gênes, et un des deux sujets tunisiens se trouve au Muséum de Paris. Les deux autres individus sont conservés dans ma collection.

Genre XXXII. **Alactaga** Cuvier (1836).

sp. **67**. **arundinis** Fr. Cuvier (1841).

Trans. zool. Soc. of Lond., t. II, p. 134.

Espèce qu'il faut, selon toute vraisemblance, éliminer de

la faune barbaresque. Fr. Cuvier l'a décrite d'après un sujet acheté comme provenant de Barbarie; mais on ne l'a jamais retrouvée dans cette région.

Famille XVIII. CTÉNODACTYLIDÉS.

Genre XXXIII. **Massoutiera**, n. g.

sp. **68**. **mzabi** Lataste (1881).

Bull. Soc. zool. Franc., t. VI, p. 314.

Algérie. — En 1880, à Ghardaïa, dans le Mzab, j'ai recueilli deux sujets, mâle et femelle, de cette espèce. Je n'avais rapporté que leurs squelettes. Mais, tout récemment, M. le lieutenant Ch. Massoutier, alors chef du bureau arabe de Ghardaïa, m'en ayant fait parvenir deux autres individus, conservés en alcool, j'ai pu ainsi prendre connaissance des caractères extérieurs de l'espèce et en tenir compte dans les *Tableaux dichotomiques* annexés à ce *Catalogue*. Je suis heureux de témoigner ma reconnaissance à M. Massoutier en lui dédiant ce nouveau genre.

Ayant préparé le crâne d'un des sujets de cet envoi, je le trouve muni, en haut, d'une petite prémolaire simple, comme le crâne du Gundi parvenu à son cinquième stade (voir plus bas). A la mâchoire inférieure, la prémolaire est déjà tombée, mais la cicatrice qu'elle a laissée est bien apparente. Ce crâne (n° 2923) mesure 45 mill. de long, depuis le bout du nez jusqu'au niveau postérieur des bulles. Le crâne (n° 1311) d'un des sujets d'après lesquels j'ai décrit l'espèce (j'ai donné l'autre au Muséum de Paris), bien qu'ayant exactement la même longueur, a déjà perdu ses prémolaires. Ses mandibules montrent la trace très nette de cette dent tombée; mais cette trace a totalement disparu à la mâchoire supérieure.

Comme on va le voir, j'ai constaté aussi l'existence d'une prémolaire à chaque mâchoire chez le Gundi. Les genres *Pectinator* et *Ctenodactylus*, entre lesquels prend place le genre *Massoutiera*, se trouvent ainsi beaucoup moins éloignés qu'on ne supposait.

Genre XXXIV. **Ctenodactylus** Gray (1828).

sp. **69. gundi** Rothman (1778). — Le Gundi. — *El Gundi.*
Pallas, *Nov. sp. e Glir. ord.*, p. 98, note f.
Massoni Gray (1828; *Spicil. zool.*, 1re part., p. 10-11, pl.)

Algérie. — Je dois à M. l'adjudant Goutron plusieurs individus, pris au col de Sfa (Biskra), de cette espèce que Gervais (1876, *Journ. de zool.*, t. V, pl. 7 et 8) avait précédemment signalée dans les montagnes de Bou-Sâada. Loche (*loc. cit.*, sp. 73) donne pour habitat au Gundi « les parties montagneuses du Sahara algérien, la chaîne du djebel Zaccar, les environs de Messad, la chebka du Mzab, les monts Aurès, etc. » ; mais il a confondu cette espèce avec la précédente. Cependant c'est bien le Gundi qui se trouve aux environs de Messad, à en juger par un sujet, de cette localité, conservé au Muséum de Paris qui l'a jadis reçu de Loche. L'espèce se trouve aussi aux environs de Tébessa, ainsi que j'ai pu le constater cette année, et M. Letourneux m'a affirmé qu'elle remontait encore un peu plus au Nord.

Tunisie. — Dans la Tunisie méridionale, elle abonde partout où il y a de grands amas de pierres, c'est-à-dire sur les montagnes et au milieu des ruines romaines. J'ai constaté particulièrement sa présence à Taoudjout, Tamesred, Matmata et Hadedj, dans le pays des Matmata; dans les ruines de Goutine, près de Czar el Metameur; dans le col de Taferma, entre Tozeur et Gafsa ; dans les ruines de Thelepte et sur les montagnes voisines, à Fériana; dans les ruines de Tamesmida, dans le défilé du Khranghet-es-Sloughi et sur le Guelaat-es-Senam, entre Fériana et Tébessa.

Habitat général. — Le Gundi a été indiqué aussi en Tripolitaine par Yarell (*Proceed. zool. Soc. of Lond.*, 1830-1831, p. 48).

Synonymie. — J'avais cru d'abord que le *Ctenodactylus Massoni* Gray, du cap de Bonne-Espérance, était une autre espèce ; mais je tiens de M. Oldfield Thomas, du *British Museum*, que le type de Gray ne diffère pas du *Cten. gundi* de Barbarie, et que l'indication de sa provenance est évidemment erronée.

Il est vraisemblable que le Gundi ne s'étend pas beaucoup au delà des limites de la Barbarie.

Remarque I. — Les petits de cette espèce ne naissent pas nus et informes, comme ceux des Muridés, des Arvicolidés, des Dipodidés et de la plupart des Rongeurs, mais bien développés et velus, comme ceux du Cochon d'Inde. Une femelle, tuée à Tamesred le 21 avril 1884, qui contenait trois fœtus à terme dans ses utérus, m'a permis de constater le fait.

Remarque II. — Les molaires de cette espèce sont parfaitement tuberculeuses à l'origine : j'ai pu m'en assurer sur un des fœtus précités et aussi sur des crânes plus âgés dont il sera question tout à l'heure. Ce n'est que par l'usure que ces dents prennent plus tard l'apparence lamelleuse ou plutôt cylindrique qu'on leur connaît. Nous savons qu'il n'en est pas toujours ainsi chez les Rongeurs. J'ai montré ailleurs (1) que le genre *Meriones,* par exemple, avait les dents lamelleuses dès l'origine et que ce caractère le distinguait nettement du genre *Gerbillus* avec lequel on le confondait. Les dents des Mériones se comportent, sous ce rapport, comme celles des Campagnols, et celles des Gerbilles, comme celles des Rats.

Remarque III. — Les auteurs sont d'accord pour ne reconnaître au Gundi que trois molaires à chaque mâchoire et de chaque côté. Je citerai notamment Alston (*On the classif. of the order Glires,* 14 décembre 1875, *in Proceed. zool. Soc. of Lond.,* p. 68-98) et P. Gervais (*Journal de zoologie,* t. V, 1876, pl. VIII). Cette opinion est erronée. Comme les espèces des genres voisins, telles que *Massoutiera mzabi* Lataste, *Pectinator Spekei* Blyth, *Petromys typicus* Smith, le Gundi a quatre molaires, dont une prémolaire et trois molaires vraies.

Du reste voici la série des modifications que subit la dentition de cette espèce, aux différentes phases de son développement. J'ai remis, le 29 décembre dernier, à M. Milne-Edwards, professeur au Muséum de Paris, quatre crânes

(1) Le *Naturaliste,* 15 août 1882, p. 127 ; et *Proceed. zool. Soc. of Lond.,* 19 février 1884, p. 88.

portant respectivement, sur leurs pariétaux, les numéros 2928, 2917, 2918, *e*, et parvenus aux 1re, 2me, 5me et 7me phases décrites ci-dessous ; et j'en conserve d'autres permettant d'observer les 2me, 4me, 5me, 6me et 7me phases.

1re Phase (nº 2928) (1). *Fœtus à terme.* — Deux molaires seulement à chaque mâchoire, la prémolaire et la première vraie molaire. Ces dents sont parfaitement tuberculeuses.

2me Phase (nº 1930). *L'animal est encore jeune, mais il suffit seul à ses besoins. Son crâne mesure* 40 *mill.* (2) *de l'extrémité antérieure des os du nez à l'extrémité postérieure de l'occiput.* — Quatre molaires à chaque mâchoire. Les trois premières sont normales, mais la dernière vient juste de pousser. A la mâchoire supérieure, celle-ci a la forme d'une pyramide triangulaire ; sa face antérieure et son sommet sont appliqués contre la dent précédente, sa face externe est évidée au milieu : elle est tuberculeuse, mais on voit que l'usure lui donnera le facies de la dernière molaire supérieure normale de l'adulte. La première molaire de la même mâchoire est évidée en dehors, comme les deux suivantes ; elle a la forme de la lettre C. A la mâchoire inférieure, la dernière molaire, en voie de développement et tuberculeuse comme son homologue d'en haut, est formée de deux cônes transversalement élargis, placés l'un au-devant de l'autre, et reliés par une bande étroite d'émail : on voit aussi que l'usure lui donnera l'aspect de la troisième molaire normale de l'adulte. Quant à la première dent de la même rangée, sa forme est normale et sa surface supérieure a grossièrement la forme du chiffre 8.

3me Phase. C'est la phase figurée par P. Gervais (*Journal de Zoologie,* t. V, pl. 8). — La prémolaire de lait est tombée

(1) Ces numéros sont ceux sous lesquels les crânes auxquels il est fait allusion ont été catalogués dans ma collection, et qu'ils portent écrits sur leurs pariétaux.

(2) Il va sans dire que ces mesures sont données comme de simples jalons, l'âge d'un sujet et sa dentition n'étant pas en corrélation absolue avec la longueur de son crâne. Ainsi, par exemple, le plus petit de tous mes crânes de Gundi ayant leur dentition définitive (nº 2919) n'a que 47 mill. de long, au lieu de 52 indiqués pour ce stade.

et la prémolaire définitive n'apparaît pas encore : il n'y a donc provisoirement que trois molaires à chaque mâchoire. La dernière a sa forme définitive (1).

4me Phase (n° 2922). *Le crâne mesure 45 mill. de longueur totale.* — Quatre molaires à chaque mâchoire. La première (qui est bien une prémolaire puisqu'elle succède à une dent de lait, tandis que les trois autres sont des molaires vraies) est en voie de développement. Elle est très petite, irrégulière, tuberculeuse : on voit qu elle n'aura jamais la forme caractéristique des vraies molaires du genre Cténodactyle.

5me Phase (n° 2918). *Longueur du crâne,* 49 *mill.* — Toujours quatre molaires. La prémolaire a acquis son maximum de développement et ne tardera pas à tomber. Elle est bien plus petite que les autres et sa section horizontale est arrondie.

6me Phase (n° 2921). *Longueur du crâne, intermédiaire à celles du précédent et du suivant (le nez est accidentellement brisé).* — Trois molaires normales à chaque mâchoire. La prémolaire est tombée, mais on voit encore la cicatrice qu'elle a laissée à la mâchoire supérieure comme à l'inférieure.

7me Phase (n° 2920). *Longueur du crâne,* 52 *mill.* — Trois molaires, de forme normale, à chaque mâchoire. Toute trace d'une quatrième dent a disparu. Cette phase est la plus communément observée.

Famille XIX. HYSTRICIDÉS.

Genre XXXV. **Hystrix** Linné (1766).

sp. **70. cristata** Linné (1766). — Le Porc-épic. — *Dorban.*

Algérie. — Cette espèce a été indiquée en Barbarie par

---

(1) Il y a environ deux ans, au laboratoire d'anatomie comparée du Muséum, M. H. Gervais, en examinant le crâne du sujet décrit et figuré par son père, avait découvert, enfouie dans la maxillaire et cachée par des débris de gencive, une petite dent qui avait échappé à l'attention de celui-ci Cette observation étant demeurée isolée, M. H. Gervais ne l'a pas publiée, mais il avait eu occasion de me la faire connaître.

les premiers explorateurs de cette région, Shaw, Poiret, etc. D'après Loche (*loc. cit., sp.* 83) « le Porc-épic se rencontre dans toutes les parties de l'Algérie; il est assez commun dans les environs d'Alger ». J'en possède un crâne, recueilli à Daya par M. L. Bedel et donné par M. E. Simon.

Tunisie. — J'ai recueilli de ses piquants sur le djebel Reçaç, près de Tunis.

Habitat général. — Le Porc-épic habite à peu près toute la région méditerranéenne; il n'est pas signalé en France, mais se trouve en Espagne, dans le sud de l'Italie, en Sicile, en Egypte, en Crimée, en Palestine, etc.

Famille XX. LÉPORIDÉS.

Genre XXXVI. **Lepus.**

sp. **71. cuniculus** Linné. — Le Lapin. — *Gounine.*

algirus Loche (1858, *Catalogue,* p. 27; et 1867, *Expl. sc. de l'Algérie, Mamm.,* sp. 85).

Algérie. — Le Lapin est signalé en Algérie par Shaw, Poiret, etc. D'après Loche (*loc. cit.*), il habite toute l'Algérie; mais cela n'est pas exact. Il ne se trouve ni dans le Sahara, ni dans le sud des Hauts-Plateaux, et il disparaît ou devient très rare vers l'Est, du côté de la Tunisie. Il serait intéressant de mieux préciser et limiter son habitat, mais les éléments me manquent pour le faire. Loche le cite particulièrement aux environs d'Alger. Pour moi, je l'ai eu d'Alger par M. Maupas, de Daya et de Teniet-el-Had, par M. Louis Bedel; je l'ai tué à El-Hammam, dans la forêt de l'oued Okris, entre Aumale et Beni-Mansour, et il m'a paru très abondant sur la pente inférieure du Jurjura, au-dessus de Beni-Mansour.

Tunisie. — Il paraît totalement absent de la partie continentale de la Tunisie; mais on le retrouve, dit-on, en abondance, dans plusieurs îles de cette région; notamment dans celles de la Galite, de Zeribet-Djamour et de Conigliera qui lui devrait son nom. J'ai le regret de n'avoir pu me procurer aucun sujet de ces provenances : je ne saurais donc dire si ces Lapins insulaires sont bien de l'espèce commune ou de toute autre espèce,

Habitat général. — Indépendamment de la Barbarie, le Lapin sauvage commun habite la France, l'Espagne, l'Italie et une partie de l'Europe occidentale, méridionale et moyenne. Vers l'Est; il s'avance dans les îles méditerranéennes plus loin que sur le continent. Cette espèce paraît ne pas exister en Asie.

Synonymie. — D'après P. Gervais (1854, *Mamm.*, t. I, p. 292), le Lapin de l'Algérie aurait été décrit par Lereboullet comme une espèce particulière; mais je n'ai pu retrouver cette description, et Loche me paraît être le premier auteur qui ait employé le nom spécifique de *Lepus algirus*.

Du reste le Lapin d'Algérie ne diffère pas de celui de France et d'Europe. Quand je croyais le contraire (*Le Naturaliste,* 15 mai 1883, p. 269), je n'avais encore vu qu'un seul crâne de Lapin d'Algérie (par M. L. Bedel, n° 988, Daya), et j'ai dû changer d'opinion quand j'ai pu étudier un plus grand nombre de sujets.

sp. **72. ægyptius** Desmarets (1820). — Le Lièvre. — *Lernab. Mammal.,* p. 350 (*partim*).

ægyptius Audouin et Geoffroy Saint-Hilaire (1828, *Description de l'Egypte,* t. XXIII, p. 196) (1).

isabellinus Cretzschmar (*post* 1825; *Rüppell Atlas,* p. 52, pl. XX) (2).

ægyptius Hemprich et Ehremberg (oct. 1832; *Symbolæ physicæ,* pl. XV, fig. 1; *L. ægyptius* dans le texte, *L. ægyptiacus* sur la planche).

---

(1) L'espèce avait été, bien avant cette date, figurée dans l'atlas du même ouvrage (pl. VI, fig. 2), mais sous le nom français de *Lièvre d'Egypte;* et le mémoire, paru en 1813, de Geoffroy Saint-Hilaire, sur les Mammifères d'Egypte, ne contenait pas sa description. *Lepus ægyptius* n'a été décrit et nommé que dans la partie terminale de ce mémoire, écrite en collaboration avec Audouin. Voir *loc. cit.*, p. 182, note.

(2) L'atlas du voyage de Rüppel est andidaté, ainsi que le font remarquer Hemprich et Ehrenberg « *Anno* 1827 *ex Habessinia Leporis alicujus* 12 *pelles Francofurtum missæ, eæque in libro* Atlas zu Rüppel's Reise *Anno* 1826 (!) *a Cretzschmar indicatæ sunt.* » (*Symb. phys.*, art. *Lepus habessinicus*). D'ailleurs, dans la description de son *Lepus isabellinus*, Cretzschmar cite le *Lepus ægyptius* de Geoffroy.

æthiopicus Hempr. et Ehr. (oct. 1832; *ibid.*, pl. XIII).
habessinicus Hempr. et Ehr. (oct. 1832; *ibid.*, pl. XV, fig. 2).
arabicus Hempr. et Ehr. (oct. 1832; sans planche).
sinaïticus Hempr. et Ehr. (oct. 1832; *ibid.*, pl. XIV, fig. 1).
mediterraneus Loche (1867; *Expl. sc. de l'Alg., Mamm.*, sp. 84).

Algérie. — Très répandu par toute l'Algérie, du Nord au Sud et de l'Est à l'Ouest. On le trouve dans le Sahara comme dans le Tell, en plaine comme sur les montagnes. J'ai vu ses traces sur la neige, au sommet du Lalla-Kedidja, la plus haute montagne du Djurjura. Loche cite, comme lieux particuliers de capture, Alger, Laghouat et Ouargla. Je l'ai rapporté ou reçu d'Alger (nos 2491, 2516, 2517), de Bône (2332), de Daya (987), de Laghouat (1321) et de Biskra (1491).

Tunisie. — Aussi commun et répandu en Tunisie qu'en Algérie, je l'ai rapporté d'Aram (n° 2589), de Bougrara (n° 2585) et de Gasser Metameur, dans la plaine de l'Arad (nos 2581, 2583, 2586); des montagnes des Matmata (n° 2582); de l'oasis de Tozeur, dans le Djérid (nos 2587 et 2588), et du Khranguet-es-Sloughi, près de la frontière algérienne, vers Tébessa (n° 2579).

Habitat général. — Cette espèce dépasse beaucoup les limites de la Barbarie, s'étendant à l'Est jusqu'en Egypte et en Arabie, au Sud jusqu'en Ethiopie. On l'a retrouvée même au Sénégal, si, du moins, M. de Rochebrune n'a pas commis une double erreur de détermination en l'inscrivant deux fois dans cette faune, sous le nom de *L. ægyptius* Geoffroy et sous celui de *L. isabellinus* Rüppell (*Act. Soc. linn. Bordeaux*, v. XXXVII, 1883, p. 119 et 120, *sp.* 99 et 100).

Synonymie. — Loche dit des Lièvres d'Algérie : « La taille de ceux qui habitent le Sahara est bien inférieure et leur nuance isabelle très prononcée. Nous étions d'abord porté à rapporter au *Lepus isabellinus* les individus capturés dans le désert, mais la comparaison attentive d'un grand nombre de sujets, provenant de localités intermédiaires, nous a prouvé que le *Lepus mediterraneus*, à mesure qu'on avance vers le Sud, acquiert insensiblement cette nuance isabelle qui semble caractéristique, et que sa taille, en même temps, va en s'amoindrissant » (*loc. cit.*).

L'examen d'un assez grand nombre de crânes (dix-neuf),

provenant de localités diverses et éloignées d'Algérie et de Tunisie (ces localités ont été énumérées ci-dessus), m'a conduit aussi à cette conviction qu'il n'y a, en Barbarie, qu'une seule espèce de Lièvre. Un seul de ces crânes (n° 987, Daya ; recueilli par M. L. Bedel et donné par M. E. Simon), par son facies et ses proportions, s'écarte un peu des autres ; mais il ne s'agit là, sans doute, que d'une variation individuelle, peut-être d'un cas pathologique. Si le Lièvre d'Alger est identique à celui de Tozeur et de Laghouat, il n'est pas vraisemblable qu'il diffère de celui de Daya.

Il ne me paraît pas douteux, d'autre part, que la forme du littoral barbaresque ne doive être rapportée au *Lepus ægyptius* Geoffroy, et celle du Sahara, au *Lepus isabellinus* Cretzschmar : ces deux noms doivent donc être considérés comme synonymes. Je crois aussi devoir rapporter à la même espèce les *L. æthiopicus, habessinicus, arabicus* et *sinaïticus* d'Hemprich et Ehremberg. Quant au *L. syriacus* des mêmes auteurs (*Symb. phys.*, pl. XIV, fig. 2), il me paraît tout différent, soit qu'il constitue une espèce particulière, soit qu'il faille le réunir au *Lepus europaeus,* comme avaient fait Desmarets et Geoffroy. Il a, comme *L. europaeus,* les oreilles moins longues que les pieds et le poil relativement rude.

Je ne puis, pour le moment, rien dire en connaissance de cause du *Lepus mediterraneus* Wagner (*Anz. bayer. Akad. der Wissensch.*, II, München, 1841, p. 439), de Sardaigne. Faut-il le rapporter au *Lepus europaeus ?* le réunir au *L. ægyptius?* ou le considérer comme une espèce particulière? Des trois hypothèses ci-dessus, la première me paraît la plus probable, car les Lièvres d'Espagne (n° 2485; Valencia del Cid, don de M. Bosca), d'Italie (n° 2486 ; env. de Gênes, don de M. le marquis Doria) et de Corse (n° 2341 ; Porto-Vecchio, don de M. G. Abeille), qui, sans doute, ne diffèrent pas beaucoup de ceux de Sardaigne, ne peuvent pas, à mon sens, être distraits de l'espèce *Lepus europaeus* Pallas.

RÉCOLTE DES RONGEURS

Si l'on est sédentaire, on pourra avantageusement piéger les Rongeurs. Parmi les différents pièges que l'on trouve dans le com-

merce et qui sont surtout destinés aux Rats et aux Souris, on apprendra, par expérience, lesquels conviennent le mieux pour prendre telle ou telle espèce de la localité qu'on habite. J'ai vu, à Fériana (Tunisie), M. le lieutenant Périer se servir avec succès, contre les Gundis, de grands pièges perpétuels qu'il construisait lui-même. Même en voyage, quand on n'est pas trop fatigué de sa journée, qu'on a le loisir d'aller, avant la nuit, reconnaître les lieux convenables et qu'on aura le temps, le lendemain, d'y revenir avant le départ, on peut tendre des pièges autour du campement. J'ai pris ainsi, en Tunisie, des Gerbilles, des Meriones et des Gerboises ; mais un voyageur ne fera jamais de bien nombreuses captures par ce seul moyen.

On peut aussi se servir du fusil. C'est, comme on sait, le procédé classique pour se procurer les Lièvres et les Lapins ; et on peut également l'employer contre les espèces plus petites, contre les Meriones, par exemple, en se postant, vers sept ou huit heures du matin, auprès de leurs terriers, ou contre les Gundis, en se cachant, avant le coucher du soleil, au milieu des rochers qu'ils fréquentent. J'ai même tué des Gerboises au fusil, soit que le hasard m'en ait fait rencontrer une dehors, en plein jour, soit que, campé au milieu de leurs terriers, j'aie profité du crépuscule pour tirer les plus pressées de sortir. Malheureusement, d'ordinaire, les plombs, si petits qu'ils soient, brisent le squelette et même dégradent la peau de ces animaux petits et fragiles.

On a encore la ressource de ses jambes et de ses mains. J'ai pris à la main des Souris, des Mulots, des Gerbilles, des Gundis, surpris sous des pierres où je cherchais des Reptiles ; en France, il m'est arrivé de prendre à la main d'énormes Surmulots. Les Arabes ont toujours avec eux une arme excellente pour ce genre de chasse, leur burnous ; et ils s'en servent fréquemment, soit pour couvrir et arrêter la bête, soit pour éviter ses morsures. Ils ont un procédé particulier pour prendre les Gerboises. Ils couvrent, avec leurs burnous, toutes les ouvertures d'un terrier, à l'exception d'une seule, par laquelle ils introduisent un long bâton flexible ; les Gerboises, effrayées, s'élancent avec force dans le burnous, qui fait poche et sous lequel l'Arabe a le temps de les saisir. Il est probable qu'on obtiendrait encore de meilleurs résultats avec le Furet et les bourses à Lapins.

Un meilleur moyen pour se procurer des petits Rongeurs, c'est d'aller les chercher directement au fond de leurs terriers. Ce procédé, il est vrai, ne sera pas applicable dans les terrains durs et rocailleux ou s'il s'agit de terriers profonds et compliqués comme

ceux des Gerboises ; on éprouvera même parfois des déceptions, et l'on fouillera, à grand peine, des terriers qui se trouveront vides d'habitants ; mais, dans d'autres cas, on sera bien récompensé de ses peines. Pour ce genre de chasse, on n'a besoin d'aucun instrument spécial. Un couteau, à son défaut un simple bâton ou même les mains suffisent à la besogne. Il faut avoir bien soin de vérifier préalablement et de boucher toutes les issues du terrier ; dans celle que l'on attaque, on introduit une tige flexible d'après la direction de laquelle on dirige son travail et qu'on enfonce plus profondément à mesure que l'on avance ; à chaque bifurcation que l'on rencontre, on bouche le nouveau boyau après y avoir placé un signe de repère ; et l'on n'abandonne une direction qu'après être allé jusqu'au cul de sac. On attaque alors une des branches latérales. Souvent, se sentant poursuivis, les Rongeurs bouchent leur terrier derrière eux : il ne faut pas se laisser tromper par cette ruse ; chaque fois que l'on se trouve à bout de voie, avec le doigt on sonde le terrain, et si, quelque part, la paroi paraît moins résistante, on continue à déblayer, jusqu'à ce qu'on ait retrouvé la piste perdue ou qu'on soit bien sûr d'être arrivé au bout. En employant ce procédé, et en me faisant aider par les Arabes qui m'accompagnaient, j'ai recueilli de nombreux *Meriones* et *Psammomys* dans le Sahara, entre Tilremt et Laghouat. De Biskra à Ouargla et de Ouargla au Mzab, je n'avais pu faire fouiller un seul terrier à aucun des Arabes que j'avais eus avec moi, et, moi-même, j'avais souvent commencé l'opération, mais je m'étais toujours découragé avant d'avoir obtenu un résultat. Un jour, ayant vu un *Psammomys* rentrer dans son trou, je mis à la fois toute ma petite escorte à ses trousses, et je promis vingt sous à celui qui le prendrait. En un clin d'œil, le terrier fut éventré ; il contenait plusieurs *Psammomys* qui furent pris et que je payai vingt sous pièce. Depuis lors, et quoique j'eusse baissé mon prix de moitié, chaque fois que nous rencontrions un terrier fréquenté, un de mes Arabes se détachait de la troupe ; à l'heure du déjeuner ou du campement, il me rejoignait, m'apportant le produit de sa chasse et recevant en échange le prix convenu. Il faut, parfois, une certaine habitude pour distinguer le terrier habité de celui qui est abandonné. A Nefta, dans le Djérid (Tunisie), plusieurs *Gerbillus hirtipes* ont été pris sous mes yeux : tous ont été trouvés dans des terriers complètement bouchés à l'extérieur ; les terriers ouverts étaient inhabités. Cette espèce ne se construit, dans un sable très meuble, que des trous peu profonds, au fond desquels on peut pénétrer en un instant ; aussi ferme-t-elle sa porte et dissimule-t-elle sa retraite ; en outre, le plus souvent,

elle se ménage une deuxième issue, plus petite que l'autre et également bouchée, qu'elle sait ouvrir pour s'échapper au moment du danger.

Mais ce n'est pas encore ainsi qu'à Bou-Sâada, à M'sila, à l'oued Magra, j'ai fait mes plus belles et plus abondantes récoltes ; celles-ci, je les dois aux nombreux Arabes que j'ai employés à chasser pour mon compte ; et je dois à l'appui bienveillant que m'ont prêté les autorités locales, d'avoir pu employer ces Arabes. L'appât d'un gain, même très rémunérateur, n'aurait pas suffi, seul, à les mettre en branle. Partout, en effet, mes prix étaient les mêmes, cinquante centimes par tête de petit Mammifère, apporté intact et vivant ; et je n'ai pas partout obtenu les mêmes résultats. En arrivant dans une localité, j'annonçais que je prendrais à ce prix toutes les espèces à l'exception des Rats et des Souris qui vivent dans les maisons. Je me réservais d'élever ultérieurement le prix des espèces rares et d'éliminer les espèces trop communes, en ayant soin toutefois de ne refuser ces dernières qu'après avoir laissé le temps à tous mes chasseurs d'être prévenus du changement. Chaque fois que, dans une localité nouvelle, je fixais un tel prix pour des bêtes qui leur paraissaient de si peu de valeur et si faciles à prendre, les Arabes étaient enchantés et se répandaient en promesses ; des *Jerd*, des *Boubiedu*, des *Gerboa*, des *Far-el-Kla*, ils allaient en un clin d'œil en remplir mes récipients ! Mais, bientôt, leur enthousiasme se calmait ; leur apathie naturelle, accompagnée peut-être d'un sentiment de méfiance, reprenait le dessus, et, souvent, le lendemain, je quittais le pays sans avoir eu à débourser le prix d'un seul Mammifère. Quand je séjournais plusieurs jours dans une localité, il arrivait qu'un premier Rongeur m'ayant été apporté et ayant été payé, un second suivait, puis un troisième, et que, finalement, j'avais quelques bons chasseurs à mon service ; malheureusement, ces bonnes dispositions étaient trop tardives, et, comme je ne pouvais m'arrêter indéfiniment dans les mêmes lieux, je partais au moment où j'aurais pu les utiliser. C'est ce qui m'est arrivé notamment à Ouargla. Le concours des autorités, soit françaises, soit arabes, quand j'ai pu l'obtenir, a eu justement pour effet d'éviter ces lenteurs. De toutes les localités que j'ai visitées en trois voyages, c'est peut-être à l'oued Magra, où je n'ai séjourné qu'une demi-journée, que j'ai recueilli le plus grand nombre de Mammifères. Et je dois ce résultat au cheik Bibi, qui, dès qu'il a connu le but de mon voyage, a mis aussitôt en chasse, d'autorité, un certain nombre d'Arabes ; ceux-ci, voyant ensuite leur peine bien payée, ont pris goût à la chose, et ils m'ont tant et tant apporté de

bonnes bêtes, que j'ai dû en jeter après avoir épuisé toute ma provision d'alcool.

Les Rongeurs destinés à l'étude doivent être conservés dans de l'alcool à 90° environ. Après les avoir tués, on leur ouvre longitudinalement le ventre, et, par une pression légère, on leur fait saillir les viscères à l'extérieur; puis on les plonge dans le liquide. On évite ainsi qu'ils ne pourrissent à l'intérieur.

La plupart des espèces supportent facilement la captivité, et on peut aussi, sans trop d'embarras, en rapporter des sujets vivants dans de petites cages. Il faut renouveler souvent leur nourriture, et remplir aux trois quarts leur cage de paille ou d'étoupe, pour leur adoucir les cahots du voyage. Pour beaucoup d'espèces, il faut éviter de réunir, dans une même cage, des individus qui n'ont pas été pris dans le même terrier, car ils se battraient et se tueraient. On a tout avantage, en pareil cas, à conserver de préférence des femelles pleines, qui mettront bas et élèveront leur famille, celle-ci n'occupant pas plus de place et ne demandant pas plus de soins qu'un individu isolé.

Ordre VI. PACHYDERMES.

Famille XXI. SUIDÉS.

Genre XXXVII. **Sus** Linné (1758).

sp. **73**. **scrofa** Linné (1758). — Le Sanglier. — *Hallouf.*

Barbarie. — Le Sanglier est très répandu en Barbarie, depuis le littoral jusqu'au Sahara, et il abonde partout où il y a de l'eau et des fourrés étendus. Il a été signalé par tous les explorateurs : par Shaw (*loc. cit.,* p. 323), par Poiret (*loc. cit.,* p. 239), par Rozet (*loc. cit.,* p. 251), par Wagner (*loc. cit.,* p. 57), etc.

On m'a affirmé sa présence dans la forêt de Chegga, à une étape au sud de Biskra, dans le Sahara algérien ; et, dans le sud de la Tunisie, les officiers de Gasser Mettameur ont constaté son existence dans les oueds Zess et Oum-es-Essar. Ces deux localités sont les plus méridionales que je connaisse de l'habitat du Sanglier en Barbarie.

Habitat général. — Le Sanglier habite le nord de l'Afrique, jusqu'en Egypte, la plus grande partie de l'Europe méridionale et moyenne, et une partie de l'Asie occidentale.

Synonymie. — En 1848 (*Sur les animaux vertébrés de l'Algérie,* in *Ann. sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 205), P. Gervais regardait le Sanglier de Barbarie comme constituant une race ou une espèce particulière; mais, en 1855 (*Mammal.,* II, p. 236), il paraît avoir abandonné cette opinion.

Ordre VII. **RUMINANTS.**

Famille XXII. **CERVIDÉS.**

Genre XXXVIII. **Cervus** Linné (1758).

sp. **74. corsicanus.** — Le Cerf.

elaphus var. *corsicanus* Erxleben (1777).
mediterraneus P. Gervais (1855; *Mamm.,* II, p. 216).
barbarus P. Gervais (1855; *Mamm.,* II, p. 216).
elaphus Loche (1867; *Expl. sc. Alg., Mamm.,* sp. 29).

Algérie. — Le Cerf a été cité en Barbarie par Poiret (1789; *Voyage,* t. I, p. 242). P. Gervais (1848; *Ann. sc. nat.,* 3e sér., t. X : *Sur les anim. vert. de l'Algérie;* et, aussi, *Mamm.,* II, p. 216) précise son habitat dans le cercle de Bône, dans celui de la Calle et auprès de Tébessa. Loche n'ajoute rien de plus à ces renseignements, et je ne puis moi-même que les confirmer. Chez l'hôtelier de Tébessa, et ailleurs, j'ai vu des bois de cerfs qui provenaient du cercle de Tébessa. Dans ces trois régions, d'après P. Gervais, le Cerf « est assez commun pour que ses bois donnent lieu à un commerce d'exportation ayant quelque importance » (?).

Tunisie. — P. Gervais (*loc. cit.*) indique aussi le Cerf dans les forêts du pays de Tunis. D'après les renseignements que j'ai pu prendre, on ne le trouverait qu'au nord-ouest et au sud de la Tunisie : au nord-ouest, vers la frontière algérienne, du côté de la Calle et de Tébessa; et au sud, vers la frontière tripolitaine. « Le Cerf, chose incroyable », m'écrit M. Rebillet, capitaine de la compagnie mixte de Metameur, « vit en liberté dans les plaines des environs de Douirat, où il n'y a pas un arbre par myriamètre carré » (1).

---

(1) Dans les forêts de Crimée, il y a des Cerfs et il n'y a pas d'Ecureuils. Ce fait, qui paraît bien constaté et qui a beaucoup intrigué les zoologistes, devient

Un sujet que j'ai vu vivant dans le fort de Tozeur, un autre, ornant le jardin du Cercle des officiers de Gafsa, auraient, m'a-t-on dit, cette dernière provenance ; celui de Gafsa est enfermé avec un camarade qui provient des environs de Tébessa.

Synonymie. — Erxleben (*loc. cit.*), et, après lui, Gmelin (*Syst. nat.,* 1789, p. 276) distinguaient trois variétés dans le Cerf commun : *hippelaphus,* de l'Europe centrale ; *canadensis,* d'Amérique ; et *corsicanus,* de Corse. Buffon, d'ailleurs (1749-1767 ; *Hist. nat.,* t. VI, p. 95 et pl. XI), avait précédemment fait connaître ce dernier : « Le Cerf de Corse, dit-il, paraît être le plus petit de tous les Cerfs de montagne ; il n'a guère que la moitié de la hauteur des Cerfs ordinaires ; c'est, pour ainsi dire, un basset parmi les Cerfs ; il a le pelage brun, le corps trapu, les jambes courtes. Et ce qui m'a convaincu que la grandeur et la taille des Cerfs en général dépendait absolument de la quantité et de la qualité de la nourriture, c'est qu'en ayant fait élever un chez moi, et l'ayant nourri largement pendant quatre ans, il était, à cet âge, beaucoup plus haut, plus gros, plus étoffé que les vieux Cerfs de mes bois, qui cependant sont de belle taille ».

En 1848, dans sa Note *sur les animaux vert. de l'Algérie,* Gervais avait d'abord rapporté au *corsicanus* le Cerf de l'Algérie ; mais, en 1855, dans ses *Mammifères,* il semble les distinguer l'un de l'autre comme de l'Elaphe : « Le *Cerf de Corse* (*Cervus corsicanus* ou *mediterraneus*) et le *Cerf de Bar-*

---

beaucoup moins surprenant, quand on le rapproche de l'observation ci-dessus relatée. Il est assez naturel, en effet, que les steppes, qui isolent la Crimée des forêts les plus voisines du continent, aient été un obstacle à la diffusion d'un animal qui, comme l'Écureuil, vit sur les arbres et se nourrit de leurs fruits ; tandis qu'elles ont pu être traversées, peut-être même habitées par le Cerf. Les forêts, en somme, n'offrent au Cerf que leur abri ; abri qui lui était peut-être moins utile, quand l'homme, moins nombreux et moins bien armé, lui faisait une chasse moins meurtrière ! En tout cas, pour le faire venir du Caucase, il n'est pas nécessaire de supposer la congélation du détroit de Kertch par des hivers rigoureux (v. **Th. Köppen,** *Das Wehlen des Eichhörnchens und das Vorhandensein des Rehs und des Edelhirscher in der Krim,* Saint-Pétersbourg, 1882).

barie (*Cervus barbarus*) sont bien voisins de l'Elaphe, mais ils n'ont ordinairement qu'un seul andouiller basilaire. Le premier est d'une taille moindre que le second. »

En 1857, Blasius (*Naturg. der Saügethiere Deutschlands,* p. 439) réunit le Cerf de Corse à celui d'Europe, mais il en distingue celui d'Amérique et il ne parle pas de celui de Barbarie.

Quant à Loche, il ne peut consentir à « distinguer, même comme variété locale, le Cerf d'Algérie de celui d'Europe ».

Je n'ai pas sous la main les matériaux pour me faire une opinion personnelle à cet égard. *A priori,* je ne puis admettre une seule espèce commune à l'Amérique du Nord et à la Barbarie ; mais rencontre-t-on deux, trois ou quatre espèces entre ces deux régions ? Que faut-il réunir et que faut-il distinguer ? C'est ce que je ne saurais dire.

Les Cerfs que j'ai vus vivants à Tozeur et à Gafsa m'ont frappé par leur robe mouchetée comme celle du Daim et du Faon ; cependant, à en juger par le développement de leurs bois, ils étaient parfaitement adultes.

Genre XXXIX. **Dama** H. Smith (1824-1833).

sp. **75. dama** Linné (1761). — Le Daim.

vulgaris Loche (1867, *loc. cit.,* sp. 30).

Algérie. — Le Daim a été signalé en Barbarie par Shaw (*loc. cit.,* sp. 313). Gervais (1848 et 1855) précise son habitat aux environs de la Calle. Loche ne l'a pas observé ailleurs : « Les Daims, dit-il, sont fort rares en Algérie ; les deux individus que nous avons été à même d'examiner avaient été tués dans le cercle de la Calle » (1867; *loc. cit.*).

Habitat. général. — Le Daim existe aussi en Sardaigne et sur quelques points de l'Europe méridionale.

Famille XXIII. ANTILOPIDÉS.

Genre LX. **Ovis** Linné.

sp. **76. tragelaphus** Desmarets (1820). — Le Mouflon à manchettes. — *Aroui.*

ornata Audouin (1828).

Le *Mouflon à manchettes* Geoffroy (1812; *Descrip. de l'Egypte,* pl. VII, fig. 2).

Le *Mouflon à manchettes* Levaillant (185. ; *Expl. sc. Alg.,* pl. VII).

tragelaphus Loche (1867; *loc. cit.,* sp. 35).

Algérie. — Le Mouflon habite, en Algérie, les montagnes du Sahara et du sud des Hauts-Plateaux. Il a été signalé par Gervais (1848) dans l'Aurès; par Pucheran (*Soc. philom.,* 25 juillet 1857, p. 103) dans le sud de la province d'Oran ; par Loche (1858) dans le Souf, le Djebel-Amour et le Sahara, jusqu'au pays des Touaregs. En 1880, j'en avais rapporté du Mzab plusieurs paires de cornes, et, de Bou-Sâada, une peau ; à Laghouat j'en ai vu deux sujets frais que des Arabes rapportaient de la chasse.

Tunisie. — D'après les renseignements que j'ai pris, le Mouflon se trouve, en Tunisie, dans les montagnes des Matmata, des Ghumraçen, du Nefzaoua, etc. Les officiers de Tozeur, dans le Djérid, en conservent un vivant qui provient de la région.

Shaw (*Voyage,* 1743, p. 313) avait signalé l'espèce en Barbarie sous les noms arabes de *Fishtall* ou *Lerwee* (1).

Habitat général. — Le *Mouflon à manchettes* avait été recueilli, par l'expédition d'Egypte, aux environs du Caire. Il ne paraît pas déborder l'Afrique ni traverser le Sahara.

Genre XLI. **Bos** Linné.

sp. **77. atlanticus** Blyth (1841). — *Sherif-el-Oued.*

Proceed. zool. Soc. of. Lond., p. 6.

Espèce très douteuse, décrite et nommée par un auteur qui ne l'a pas vue.

Elle habiterait au centre du mont Atlas, dans le Maroc.

Voici, du reste, tout au long, traduit en français, le passage qui la concerne :

« J'appellerai maintenant votre attention sur quelques

(1) Ce dernier nom traduit en anglais les mêmes sons que nous traduisons en français par *el aroui.*

animaux du nord de l'Afrique. M. Crowther (du 63e régiment de la Reine) a eu l'obligeance de me décrire beaucoup d'animaux de cette région, et ses descriptions étaient excellentes. Je n'ai pas eu de peine à déterminer les espèces connues ; mais plusieurs autres sont certainement nouvelles pour la science. J'insisterai particulièrement sur deux superbes espèces de Bœufs, que la Société ferait bien de recommander à ses correspondants du Maroc. M. Crowther m'a décrit le Bubale et l'Oryx blanc, que l'on désigne souvent sous le nom de « bœufs sauvages » ; il n'y a donc pas à supposer qu'il s'agisse ici de ces espèces ; cela résulte clairement, d'ailleurs, des descriptions assez soignées de M. Crowther, ainsi que des deux grossiers dessins, *faits de mémoire,* que je joins à ma lettre pour compléter ces descriptions. Ces derniers donneront quelque vague idée des animaux en question, et suffiront à établir qu'ils diffèrent de toutes les espèces que nous connaissons.

» Le « Shérif-el-Oued » (ou Seigneur de la Rivière) a six pieds et plus de hauteur au garrot. Sa forme générale rappelle celle du Bison ; la carcasse assez étroite ; des petites masses ou des bourrelets de graisse sur les côtés du cou ; l'ossature des membres bien conformée (*the limbs fine-boned*) ; ceux-ci un peu (*rather*) longs et terminés par des sabots de bœuf relativement petits ; la poitrine (? — *the succentorial*) un peu longue ; la queue courte, n'atteignant pas les jarrets, terminée par une touffe de poils frisés. La tête paraît très semblable à celle du bœuf ordinaire ; de petites oreilles pointues, d'ordinaire pendantes, nues en dedans et vers la pointe, qui est délicatement mouchetée de couleur chair ; des yeux petits et bruns ; des cornes épaisses, cylindriques, un peu rugueuses à la base et lisses dans le reste de leur étendue, naissant sur les côtés du front et se dirigeant presque directement en haut, de couleur obscure, longues environ d'un pied et demi. Le système pileux se rapproche de celui du Bœuf d'Écosse (*Highland Cattle in Britain*), mais il est plus doux vers les parties inférieures et plus ras sur le front ; (comme le montre la figure) quelques poils, de la couleur obscure du corps, pendent à la place du fanon qui manque, et d'autres poils blancs forment un long mais maigre pin-

ceau au bout du prépuce, comme il arrive chez le Daim (*Fallow Deer*). Teinte générale brun-noirâtre en dessus, blanche en dessous; le centre de la bosse gris-cendré ou même blanchâtre, et, tout autour d'elle, une ceinture de poils noirs rayonnants, longs de cinq à six pouces. La vache est plus petite et de teinte plus rouge. Le sujet décrit avait été amené, avec un autre mâle et une femelle, de la région centrale du mont Atlas, et il avait été offert, en 1834, par l'empereur du Maroc, à feu M. Peter Shousboe, qui le donna à M. Crowther. M. Crowther l'a gardé vivant pendant quatre mois, à Tanger, avant de le faire abattre. Cet animal était devenu passablement apprivoisé. Sa voix était un beuglement voilé; mais, en colère, il rugirait peut-être autrement. Sa chair parut d'un grain un peu gros; mais les morceaux pris contre les apophyses dorsales, c'est-à-dire dans la bosse, furent trouvés excellents; ils avaient la saveur de la langue. On essaya de conserver sa peau, mais les rats la détruisirent. On pensait bien que l'animal était d'une espèce rare. Si les renseignements que je viens de fournir sur cette espèce sont confirmés, ce dont je ne doute nullement, je propose pour elle le nom de *Bos atlanticus*. C'est peut-être l'*Empolunga* de Purchas » (Edw. Blyth, *loc. cit.*).

Je crois devoir rapporter ce que le même auteur dit ensuite de sa seconde espèce :

« L'autre espèce de Bœuf sauvage est beaucoup plus commune; elle tient aussi beaucoup du Bison dans sa forme générale. Taille du Bœuf du Devonshire; couleur rouge; une crinière noirâtre flottant sur la nuque (c'est sans doute le *Wadan* du capitaine Lyon, et peut-être aussi le *Pacasse, Empacasse* ou *Pegasus* de différents auteurs). Ses cornes sont très longues et divergentes, surtout chez la femelle; elles sont aussi plus grêles chez celle-ci; elles sont cylindriques, un peu rugueuses à la base, dirigées en dehors et en haut. La tête ne diffère pas beaucoup de celle du Bœuf commun; elle n'a pas de poil frisé sur le front. Les oreilles sont de taille moyenne et larges. La queue, avec sa touffe terminale, dépasse le jarret. Les sabots sont très noirs, et les secondaires ou onglons, courts. Le mâle et la femelle diffèrent un peu dans l'aspect général, mais le veau est blanchâtre à sa nais-

sance. La voix ressemble beaucoup à celle du Bœuf commun ; elle est seulement beaucoup plus puissante. La viande est excellente. On voit accidentellement des individus solitaires, mais d'ordinaire ces animaux vont par grands troupeaux ; ils sont quelquefois plusieurs centaines ensemble. Surtout à l'époque du rut, qui a lieu vers le mois de juillet, ils sont farouches et prêts à attaquer sans provocation ; ils paissent la nuit et passent la plus grande partie du jour à l'eau jusqu'aux genoux et jusqu'au ventre, comme font en été nos Bœufs domestiques. Leur toison a une surface ondulée. On les trouve autour de Rabat et près de Salee, sur la côte de Barbarie. J'avais déjà entendu parler de cette espèce, qui semble être assez commune... »

Genre XLII. **Oryx** Blainville (1816).

sp. **78. leucoryx** Pallas.

Espèce signalée au Maroc par Edw. Blyth (1841; *Proceed. Zool. Soc. of. Lond.*, p. 6.—Voir ci-dessus, art. *Bos atlanticus*).

Genre XLIII. **Alcelaphus** Blainville (1816).

sp. **79. bubalis** Pallas (1767). — Le Bubale. — *Begra el Ouach.*
buselaphus Pallas (1778).

Algérie. — L'espèce a été signalée en Barbarie par Shaw (1743; *Voyage*, I, p. 313) et par Poiret (1789; *Voyage*, I, p. 242). P. Gervais (1848 ; *Vertébrés de l'Algérie, loc. cit.*) l'indique dans le pays des Hennenschas. D'après Loche (1867; *Expl. sc. de l'Algérie, Mamm.*, sp. 34), « le Bubale ne se rencontre en Algérie que dans le sud : les parties montagneuses du Sahara, le Souf, le Pays des Touaregs en fournissent des troupeaux assez nombreux ».

Tunisie. — Cet animal ne se rencontre, en effet, que dans le Sahara. Il paraît très rare, beaucoup plus rare que l'espèce suivante, en Algérie, et il manque peut-être tout à fait à la Tunisie. Je n'ai vu de lui, durant mes trois voyages en Barbarie, qu'un crâne, qui se trouvait entre les mains d'un marchand d'Alger et que M. le Dr Souverbie a acheté pour le Musée de Bordeaux.

Maroc. — On le trouve au Maroc d'après Edw. Blyth (*loc. cit.* — Voir ci-dessus, art. *Bos atlanticus*), et, aussi, d'après P. Gervais (*Mamm.*, II, p. 199).

Habitat général. — En dehors de la Barbarie, le Bubale se rencontre, dans l'Afrique nord jusqu'en Egypte. Dans l'Afrique centrale et australe, il est remplacé par des espèces ou des variétés voisines.

Genre XLIV. **Addax** Gray (1853).

sp. **80**. **nasomaculatus** Blainville (1816). — L'Addax. — *Meha. addax* Rüppel (1830).

Algérie. — Cette espèce a été citée d'abord en Barbarie par Shaw (1743, *Voyage,* I, p. 314). Pucheran (25 juillet 1857, *Soc. philomath.*, p. 103) l'a indiquée, d'après Marès, dans le sud de la province d'Oran. Loche (1867; *loc. cit.*, sp. 31) la signale dans le Souf et dans le pays des Touaregs. Elle paraît assez répandue dans le Sahara algérien, mais à une certaine distance de ses limites nord. Ses belles cornes sont assez fréquemment apportées par les Arabes à Laghouat, à Bou-Sâada, à Biskra, où elles atteignent un certain prix, étant recherchées par les officiers et les touristes comme objet d'ornement. Je m'en suis procuré une superbe paire, en 1880, à Biskra, au prix de 25 francs. Chacune d'elles mesure, de la base à la pointe : en droite ligne, 78 centimètres; en suivant la courbure, 90 centimètres ; la distance d'une pointe à l'autre est de 45 centimètres.

Tunisie. — Aucun renseignement ne me permet d'affirmer l'existence de cette espèce en Tunisie. Elle manque à ce pays ou s'y trouve fort peu répandue.

Habitat général. — Elle paraît propre à la région saharienne, dont elle dépasse d'ailleurs les limites vers la Nubie, vers le Sénégal, et, sans doute, sur beaucoup d'autres points.

Genre XLV. **Gazella** Blainville (1816).

sp. **81**. **dorcas** Pallas (1767). — La Gazelle. — *Ghzala.*

Algérie. — La Gazelle est répandue et commune dans

tout le Sahara et dans une bonne partie des Hauts-Plateaux algériens. A Laghouat, à Bou-Sâada, à Biskra, à M'sila, etc., on paye, au printemps, de 75 centimes à 2 francs une jeune Gazelle vivante. Il n'est pas de cercle militaire, dans ces régions, qui ne possède son gracieux petit troupeau de Gazelles. Il serait intéressant de tracer la limite nord de l'habitat de cette espèce, mais je ne suis pas en état de le faire.

Tunisie. — La Gazelle est aussi commune dans le sud de la Tunisie que dans l'Algérie méridionale. J'ai pu constater sa présence dans la plaine de l'Arad, dans les montagnes des Matmata et des Ghumraçen, dans le Nefzaoua, dans le Djérid et aux environs de Gafsa, c'est-à-dire partout où je suis passé, au sud de Fériana.

Habitat général. — La Gazelle occupe la région entière du Sahara, la débordant tout autour et s'étendant, à l'Est, jusqu'en Arabie.

sp. **82. kevella** Pallas (1767).

1767; *Spicil. zool.,* fasc. I, p. 12, sp. 9.
1778; *Miscell. zool.,* p. 7, sp. 9.

corinna Loche (1867; *Expl. sc. Alg., Mamm.,* sp. 36).

Habitat. — Cette espèce est moins commune que la précédente et se rencontre surtout sur les limites du Sahara et des Hauts-Plateaux. Loche (*loc. cit.,* sp. 33) l'indique dans le sud de l'Algérie, et, surtout, dans le djebel Amour. Les Arabes, d'après cet auteur, l'appellent *edmi-el-edmi.* Les Français la désignent communément sous le nom de *Gazelle de montagne.* J'en ai vu de vivantes, en 1880, dans le jardin du Cercle militaire de Bou-Sâada, et j'ai eu très fréquemment occasion de voir de ses cornes. Elle est plus grande que la Dorcade. En outre, les cornes du mâle sont de forme bien différente chez l'une ou l'autre espèce : celles du Kevel sont bien plus droites. Voici, d'ailleurs, ce qu'en dit Loche : « Sa taille est plus trapue et plus grande que celle de la Dorcas; son pelage est plus brun ; son poil est plus long et plus dur ; la ligne médiane du dos est noirâtre ; le chanfrein porte, au-dessus du museau, une bande transversale assez étendue d'un brun-noir intense, qui n'existe jamais chez la Dorcas ;

le blanc des parties inférieures et des fesses surtout est entouré d'une bande brune bien plus apparente chez l'espèce qui nous occupe que chez sa congénère ; sa queue est aussi un peu plus longue et elle est noire sur toute son étendue au lieu d'avoir la base de la même couleur que le dessus du corps ; enfin ses cornes sont plus droites et n'ont pas leurs pointes tournées en avant ».

Synonymie.— C'est *Antilope kevella* Pallas, et non, je crois, comme écrit Loche, *Antilope corinna* Pallas, que doit s'appeler cette espèce. La Corinne n'est que la femelle (à cornes grêles, non annelées, presque droites) du Kevel ou de la Dorcade. C'est, en effet, avec la diagnose « *Cornua* masculis *pro tenello corpore satis magna, fere ut Ibici ; at feminis minora, teretiora, rectiora, et vix basi subrugosa* » que Pallas, en 1767 (*Spicil. zool., fasc.* I, p. 12, sp. 9), a créé le nom d'*Antilope kevella ;* et cette diagnose est ainsi complétée : « *Quod enim M. Buffonius* (*Hist. nat.,* v. XII, p. 261 ; t. 27 et t. 31, f. 3, 4) Corinnæ *nomine habet animal, mihi omninò* Kevellæ *fæminam esse apparuit. Vidi* Corinnæ *tria viva specimina, quibus cornua non uno modo erant curvata, sed in binis distorta, paulo aliter quam Buffonius depinxit. Petulcæ erant, appropinquantes cornibus audacter impetentes et moschum fortiter redolebant. Valgæ pedibus, nihil tamen minus agiles et saltu cursuque velocisimæ* ».

En 1778, il est vrai (*Miscell. zoolog.*, p. 7), Pallas donne une diagnose différente et plus vague d'*Antilope Kevella* (sp. 9), et il cite, comme espèce distincte, *Antilope Corinna* (sp. 10), en disant qu'il ne l'a jamais vue (*Mihi nunquam visa*) ; mais il est de principe, dans la nomenclature zoologique, que le sens d'un nom spécifique est irrévocablement fixé par la première description qui l'accompagne.

Genre XLVI. **Nanger** *n. g.*

Damæ Benett (1833 ; non *Dama* H. Smith, 1827).

sp. **83. mhorr** Benett (8 janv. 1833).
Proceed. zool. Soc. of. Lond., p. 1.
Trans. zool. Soc. of .Lond., 1835, v. I, p. 1-8, pl. 1.

Maroc. — Le Mhorr a été décrit par Benett d'après deux sujets provenant de Wednoon, dans le Tafileht.

Synonymie. — Ce n'est peut-être qu'une variété de l'*Antilope dama* Pallas (le Nanguer de Buffon); mais Benett, dans cette espèce ancienne, voit un sous-genre composé de trois espèces: *A. mhorr,* du Maroc; *A. nanger,* du Sénégal; et *A. addra,* de Nubie et du Kordofan.

D'après Loche (*loc. cit.*, sp. 33), « les Arabes désignent encore, sous les noms de *El Rim* et *El Chergui,* deux autres Gazelles » qu'il n'a « pas eu occasion d'examiner ».

RÉCOLTE DES PACHYDERMES ET DES RUMINANTS

Ces animaux se chassent à peu près exclusivement au fusil. Pour le naturaliste, leur récolte, comme celle des Carnassiers, est surtout une question d'informations et d'argent. On trouvera souvent à acheter des cornes de Ruminants.

Si l'on obtient ces animaux en chair, on conservera leurs crânes dans la sciure de bois et le charbon végétal pilé, suivant le procédé du D[r] Philippeaux que j'ai fait connaître à propos des Carnassiers. Quant aux peaux, il faudra les tanner, ou, tout au moins, les saler.

On a souvent occasion de se procurer vivants des jeunes de ces animaux. Si l'espèce en vaut la peine, il faudra tâcher de la conserver et de la rapporter vivante.

27 janvier 1885.

PRINCIPAUX ERRATA.

1° Noms propres d'hommes.

Page 132, *lignes* 14, 31, 36 *et ailleurs, au lieu de :* Oudry, *lire :* Oudri.
— 135, — 23, — Chegasay, — Chegaray.
— 137. — 37, — Ousin, — Cusin.
— 148, — 12 *et* 32 — *Shonsboei,* — *Shousboei.*
— 148, — 34, — Bothman, — Rothman.
— 205, — 29, — Guillemot, — Guichenot.
— 205, — 39, — Doutti, — Doutté.
— 207, — 7, — Sgn, — Ign.
— 266, — 19, — *Sellysii* — *Selysii.*
— 269, — 20, — *Savvi,* — *Savvii.*

2° Noms de localités.

Page 132, *ligne* 35 *et page* 133, *ligne* 11, *au lieu de:* Tongourt, *lire :* Tougourt.
— 133, — 12, — Lac salé, *lire :* lac salé.
— 135, — 33, — Tobza, — Tolga.
— 136, — 20, 21, 23 *et ailleurs, au lieu de :* Tizi-Ouzon, *lire :* Tizi-Ouzou.
— 136, — 22, *et page* 137, *lignes* 25, 27 *et* 31, *au lieu de :* Port-national, *lire :* Fort-national.
Page 136, *ligne* 31, *au lieu de :* Arzen, *lire :* Arzeu.
— 136, — 36, — Aüs-Marmor, *lire :* Aïn-Marmor.
— 137, — 2, — la Glacière, *lire :* la glacière.
— 137, — 8, — Rorfa-der-beni-Sliman, *lire :* Rorfa-des-beni-Sliman.
Page 137, *lignes* 10, 16 *et ailleurs, au lieu de :* Beni-Mancom, *lire :* Beni-Mançour..
Page 137, *ligne* 12, *au lieu de :* oued Okrio, *lire :* oued Okris.
— 137, — 25 *et* 26, *au lieu de :* Beni-Jacom, *lire :* Beni-lacour.
— 137, — 42, *au lieu de :* Taouris-Tibrit, *lire :* Taourirt-Ilrit.
— 138, — 1, — Czem, *lire :* Czeur.
— 138, — 5, — Akbon, *lire :* Akbou.
— 138, — 7, — Bordj-ben-Arrerij *lire :* Bordj-bou-Arréridj.
— 138, — 16 *et* 24, *au lieu de :* N'gaour, *lire :* N'gaous.
— 138, — 26, *au lieu de :* Tafraut, *lire :* Tafrant.
— 138, — 29, — Teniet-el-Guntor, *lire :* Teniet-el-Guntos.

Page 138, *ligne* 30, *au lieu de :* Bosem, je, *lire :* Boyem; je descends par le col de Boyem, je.

Page 186, *ligne* 22, *au lieu de* : beni Ximan, *lire :* beni Sliman.

— 192, — 29, — Taïer Dasson, *lire :* Taïer-Raçou.

— 192, — 29, — Tongoust, *lire :* Tougourt.

— 199, — 6, — Rougoum, *lire :* Tougourt.

Page 200, — 18 *et* 19, *et page* 269, *ligne* 25, *au lieu de :* Aïn el Sbel, *lire :* Aïn-el-Ibel.

Page 200, *ligne* 19, *au lieu de :* Djelfe, *lire :* Djelfa.

— 202, — 2, *page* 203, *ligne* 25 *et ailleurs, au lieu de :* Tozem, *lire :* Tozeur.

Page 203, *ligne* 24, *au lieu de :* Asam, *lire :* Aram.

— 203, — 24, — Bongrara, *lire :* Bougrara.

— 213, — 6, — Mzar, *lire :* Mzab.

— 213, — 11, — trad. Lender, *lire :* trad., Londres.

— 219, — 13, *et plus loin, au lieu de :* Mettamer, *lire :* Metameur.

— 221, — 21, *au lieu de :* Albarm, *lire :* Albaron.

— 222, — 6, — Sebdon, *lire :* Sebdou.

— 227, — 7, — Khoua-el-Soudi, *lire :* Khouba-el-Ioudi.

— 258, — 35, — Tonjourt, *lire :* Tougourt.

— 259, — 3, — Ludien, *lire :* el Oud'ane.

— 265, — 17, — Darika, *lire :* Barika.

— 265, — 34, *page* 266, *ligne* 3 *et ailleurs, au lieu de :* Tibremt, *lire :* Tilremt.

Page 266, *ligne* 7, *au lieu de :* Gourvata, *lire :* Gourbata.

— 272, — 14, — oued , *lire :* oued Mtaleghmine.

3° Autres.

Page 135, *ligne* 24, *au lieu de :* Nogué, *lire :* Nogué, instituteur.

— 136, — 4, — celle d'Antos *lire :* d'autres.

— 137, — 14, — ruines, *lire :* carrières.

— 137, — 40, — à Tahar, l'hospitalité du cheik Tifrit, *lire :* à Tifrit, l'hospitalité du cheik Tahar.

Page 139, *ligne* 30, *au lieu de :* où, *lire :* ou.

— 146, — 26, — Pachyura etrusca, lire : *Pachyura etrusca.*

— 146, — 28, — Vulpes zerda, lire : *Vulpes cerdo.*

— 146, — 29, — Vulpes niloticus, lire : *Vulpes niloticus.*

— 149, — 12, — Nanger mohrr, lire : *Nanger mhorr.*

— 160, — 21 *et* 22, *au lieu de :* horizontales, *lire :* longitudinales.

— 187, — 6, *au lieu de :* .188., lire : 1881.

— 191, — 31, — *serotinus, lire : isabellinus.*

Page 193, *ligne* 7, *au lieu de :* cet auteur, *lire* : Dobson.
— 197, — 16, — (*desertosum* Dobson), lire *: desertorum* Dobson.
— 199, — 30 *et page* 203, *ligne* 35, *au lieu de :* le 1884, *lire :* le 16 juin 1884.
Page 199, *ligne* 32, *au lieu de :* Türtellil, *lire :* Tiirtellil.
— 201, — 23, — ongles, *lire :* orteils.
— 201, — 38, — front, *lire :* pont.
— 215, — 1, *page* 219, ligne 17, *page* 251, ligne 11 *et page* 272, *ligne* 27, *au lieu de :* nos, *lire :* mes.
— 217, — 39, *au lieu de :* épais, *lire :* épars.
— 218, — 29, — abondante, *lire :* abondants.
— 220, — 9, — des sujets qu'il m'a envoyés, *lire :* du sujet qu'il m'a envoyé.
Page 230, *ligne* 20, *au lieu de* : pont, *lire* : front.
— 233, — 1, — Shibbeardon, *lire :* Shibbeardou.
— 253, — 16, — douteux, *lire :* dentaires.
— 259, — 15, — Letourneux;, *lire :* Letourneux,.
— 263, — 36, — ps, *lire :* sp.
— 264, — 16, — ; oued Magra, *lire :* , oued Magra ;.
— 264, — 17, — envoyés, *lire :* envoyée;
— 265, — 15, — p. , *lire :* p. 369-396.
— 266, — 23, — *Albipes, lire : albipes.*
— 266, — 24, — *Ausiensis, lire : ausiensis.*

ADDENDUM.

Page 258, sp. 55. *Gerbillus Duprasi.*

M. le professeur A. Milne-Edwards m'apprend que la ménagerie du Museum vient de recevoir trois couples vivants de Boubiedas, recueillis, par M. Le Châtellier, au sud de Ouargla, où l'espèce est très abondante.

NOTA.

Un voyage dans le Haut-Sénégal, à l'epoque où ce travail a été imprimé, n'a permis à l'auteur d'en corriger les épreuves qu'à partir de la page 273 inclusivement.

DESCRIPTION GÉOLOGIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE

DES COMMUNES

DE SAINT-ESTÈPHE ET DE VERTHEUIL

PAR

E. A. BENOIST.

(Suite et fin).

CHAPITRE III

Considérations paléontologiques et stratigraphiques.

Pour compléter la description géologique précédente, il est nécessaire de faire connaître l'ensemble des êtres organisés dont il a été à peine fait mention dans les chapitres précédents et qui caractérisent les différents horizons des terrains éocène et oligocène. Nous décrirons ensuite les différentes coupes prises à travers les communes dont il a été question, coupes qui nous ont permis d'établir exactement l'allure et la classification des couches décrites.

A. Paléontologie.

1° Éocène.

Nous réunissons dans une seule liste toutes les espèces fossiles des diverses zones de l'éocène, plusieurs de ces espèces se retrouvant dans l'oligocène. Cette faune, est assez riche; malheureusement, beaucoup d'espèces sont à l'état de moules internes ou d'empreintes généralement déformés.

La plus grande partie des espèces que je cite a été recueillie dans les petites carrières qui existent temporairement autour des villages de Beyzac et d'Aillan, dans les communes de Saint Estèphe et de Vertheuil.

1° Vertébrés.

1. **Halitherium dubium** Cuv. — Une côte recueillie dans le banc de calcaire marneux n° 2 (Marnes à *Corbula*) de la coupe du moulin de Calon, sur la route du Port.
2. **Halitherium**...... — Côtes et fragments de vertèbres au Meynieu, dans le calcaire à *Ostrea Medulensis*.
3. **Trionyx**......—Plaques costales, carrières du Meynieu. R.

2° Mollusques.

4. **Scaphander**...... — Au Meynieu (Moule interne). R.
5. **Bulla**......—Espèce globuleuse (Moule interne) au Parc. R.
6. **Cylichna**...... — Grande espèce cylindrique (Moule interne) au Meynieu. R.
7. **Cylichna**...... — Espèce cylindrique (Moule interne) au Meynieu. R.
8. **Conus**...... — Au Parc (Moule interne) dans le calcaire à *Clavagella*. RR.
9. **Conus Grateloupi** d'Orb. — (Moule interne) au Meynieu. R.
10. **Drillia**...... — Espèce du groupe du *textillosa* Desh. (Empreinte) dans le banc calcaire supérieur, au Parc. R.
11. **Cancellaria**...... — Espèce à spire élancée voisine du *C. evulsa* (Empreinte) à Aillan. R.
12. **Oliva**...... — Espèce globuleuse (Moule interne) au Parc, dans la tranchée de Marbuzet, je l'ai observée aussi à Terre-Noire (Moulis). AC.
13. **Murex**...... — Espèce à 3 rangs de varices (Empreinte) dans la tranchée de Marbuzet, couche à *Mytilus* et au Parc. R.
14. **Cypræa**...... — Carrières d'Aillan (Moule interne). RR.
15. **Rostellaria fissurella** Lmk. — Au Parc, à Beyzac (Empreintes et moules internes) dans la couche à *Clavagella*.
16. **Terebellum fusiforme** Lmk. — Dans le calcaire à *Sismondia* (Moule interne) à Beyzac, au Parc, au Peyrat; plus rare dans les tranchées de Marbuzet, du Lazaret et du Pouyalet, se retrouve aussi à Saint-Corbian, à Moulis et à Bégadan.

17. **Terebellum**...... — Espèce à spire très courte se rapprochant du *Sopitum* (Moule interne) au Parc, Roque de Tau? RR.
18. **Chenopus goniophorus** Bell. — Espèce caractéristique des bancs à *Sismondia* (Moule interne) au Parc, à Beyzac, au Lazaret, à Padarnac, au Pouyalet, à Marbuzet, à Cos, à Aillan, à Saint-Corbian, à Fompetites, se retrouve au même niveau géologique, à Moulis, près de Plassac, près la Lustre, etc.; rarement entière. C.
19. **Cerithium**...... — Espèce de la taille du *Giganteum* (Moule interne) au Bourdin, près Vertheuil. R.
20. **Potamides**...... — Espèce voisine du *P. elegans*. Dans le calcaire argileux à *Corbula* (Empreintes) moulin de Calon, se retrouve à Aillan et à Marbuzet dans le calcaire à *Sismondia*. R.
21. **Potamides plicatum** Brug. — Espèce assez fréquente (Empreintes) carrière du Meynieu.
22. **Potamides**...... — Espèce très voisine du *Trochleare*. Dans l'argile à *O. Bersonensis* (Empreintes) à Troupian. AR.
23. **Potamides subgibberosum** d'Orb. — Dans le calcaire (Empreintes) au Meynieu. RR.
24. **Potamides lignitarum** Eich. — Empreintes au Meynieu. R.
25. **Potamides bidentatum** Grat. — Dans le calcaire (Empreintes) au Meynieu. AC.
26. **Potamides Charpentieri** Bast. — Dans les calcaires (Empreintes) au Meynieu. AR.
27. **Diastoma costellata** Lmk. — Espèce caractéristique (Empreintes et moules internes) dans les calcaires à *Sismondia*, à Beyzac, au Parc, dans les tranchées du Lazaret, de Marbuzet et du Pouyalet, à Aillan et à Saint-Corbian. J'ai recueilli cette espèce une seule fois, dans les marnes à *Anomia Girondica*, à Pibran.
28. **Diastoma Grateloupi** d'Orb. — Dans le calcaire à *O. Medulensis* (Empreintes) au Meynieu. AR.
29. **Turritella asperula** Brong. — Dans le calcaire (Empreintes et moules internes) au Meynieu. R.
30. **Turritella** (sp. nov.)...... — Espèce voisine du *T. imbri-*

cataria Dans le calcaire à *Sismondia* (Moule interne) au Parc, à Beyzac. R.

31. **Melania** (sp. ind.)...... — Espèce que j'ai observée une fois dans la partie moyenne des argiles à Corbules, au moulin de Calon (Moules internes et empreintes), je l'ai retrouvée dans le calcaire lacustre dit de Blaye, à Margaux, couches inférieures. RR.
32. **Natica patula** Desh. — Dans le calcaire à *Sismondia* (Moules internes) au Parc, à Beyzac, à Cos, dans les tranchées de Marbuzet, du Lazaret et du Pouyalet, à Aillan, à Saint-Corbian, au Tralle, à Moulis, etc. R.
33. **Natica cœpacæa** Lmk. — Souvent déformé (Moules internes) au Parc, à Beyzac, à Cos, à Aillan, à Saint-Corbian et dans les tranchées du chemin de fer, au Lazaret, à Marbuzet et au Pouyalet. R.
34. **Natica ponderosa** Desh. — Moules internes au Parc, à Beyzac. R.
35 **Ampullina**...... — Espèce très voisine de *A. Parisiensis* (Moules internes et empreintes) au Parc, à Beyzac. AC.
36. **Ampullina compressa**...... — Au Meynieu (Moules internes et empreintes). RR.
37. **Desheyesia alpina?** d'Orb. — Dans les calcaires à Echinides, des tranchées du chemin de fer (Moules internes et empreintes) à Marbuzet, au Lazaret et au Pouyalet. R. Plus commun au Parc et à Beyzac, dans le calcaire à *Clavagella*.
38. **Hipponix**...... — (Empreintes) à Beyzac. R.
39. **Calyptræa trochiformis** Lmk. — Espèce très commune, surtout dans les couches supérieures du calcaire à *Sismondia* (Moules internes) a Beyzac, au Parc, plus rare à Aillan, à Saint-Corbian, à Pèz, dans les tranchées du Lazaret et de Marbuzet, se trouve au-dessus de Plassac, sur les bords du Moron, près la Lustre, et à Terre-Noire, près Moulis.
40. **Calyptræa**...... — Dans le calcaire du Meynieu (Moules internes et empreintes). AC.
41. **Xenophora cumulans** Brong. — Espèce caractéristique (Empreintes et moules internes) au Parc, à Beyzac, à Saint-Corbian, à Fontgrand, dans les tranchées de Marbuzet, du

Lazaret et du Pouyalet. Cette espèce se retrouve à la Lustre, près Bourg, et nous a été signalée récemment dans un sondage fait dans la commune de Parempuyre. AC.

42. **Xenophora**...... — Espèce assez grande. Dans le calcaire du Meynieu (Moules internes et empreintes). R.

43. **Delphinula scobina** Brong. — Le calcaire du Meynieu (Empreintes). Elle a été retrouvée au même niveau à Marmisson, dans le calcaire qui contient l'*Ostrea Bersonensis* et les *Sismondia*. R.

44. **Trochus submonilifer** d'Orb. — Dans le calcaire (Empreintes et moules internes) au Meynieu.

45. **Trochus labarum** Bast. — Avec la précédente (Empreintes) au Meynieu. R.

46. **Trochus**...... — Espèce petite à tours lisses (Empreintes) au Parc. R.

47. **Trochus**...... — Grande espèce striée dans le sens de l'enroulement des tours, à spire surbaissée (Empreintes et moules internes) à Beyzac et à Marbuzet, dans la tranchée du chemin de fer. Je l'ai aussi observée à Moulis, dans les carrières du bourg, et à Marmisson, dans les couches à *Ostrea Bersonensis* avec *Sismondia*. AR.

48. **Bifrontia**...... — Espèce assez fréquente dans le calcaire à *Clavagella* (Empreintes et moules internes) au Parc.

49. **Nerita**...... — Grosse espèce, ornée de côtes longitudinales tuberculeuses (Empreintes), à Aillan et au Parc. AR.

50. **Clavagella Moulinsii** Desh. — Espèce caractéristique, dans les bancs supérieurs du calcaire à *Sismondia* (Moules internes et empreintes) au Parc, à Beyzac, dans la tranchée de Marbuzet et dans celle du Pouyalet; assez rare dans le même horizon à Marcamps, la Lustre et Plassac. Très rare dans les couches à *Anomia,* au Meynieu, où j'en ai recueilli un exemplaire.

51. **Clavagella Cenonensis** Benoist 1877. — Espèce qui se trouve dans presque toutes les concrétions calcaires de la base de la couche à *Ostrea Bersonensis* (Moules internes et empreintes) à Troupian, aux Pradines, à Lavillotte. Découverte à un niveau géologique bien supérieur à celui-ci, elle se retrouve en Médoc, dans les mêmes conditions d'existence. C'est dans les nodules concrétionnés de l'étage

oligocène moyen de la colline de Cenon qu'elle a été observée et décrite pour la première fois.

52. **Gastrochæna Dufrenoyi** Benoist 1877. — Espèce de très petite taille dans les nodules à *Clavagella Cenonensis* (Moules internes et empreintes) à Troupian, aux Pradines, etc. AC.

53. **Siliqua**...... — Grande espèce complètement nouvelle, dans les couches supérieures du calcaire marin à *Sismondia* (Moule interne) au Parc et à Beyzac. AR.

54. **Solecurtus tenuistriatus** Benoist 1877. — Dans le calcaire du Meynieu (Empreintes). R.

55. **Corbula angulata** Lmk. — Espèce caractéristique de la partie inférieure de la zone fluvio-marine, qui est supérieure ou synchronique au calcaire lacustre de Blaye (Moules internes et empreintes) dans la commune de Saint-Estèphe, au moulin de Calon et à Puymoulin. CC.

Cette espèce, plus petite de taille, se retrouve dans les marnes à *Anomia Girondica,* dans la marnière de Pibran, commune de Pauillac, et dans les argiles sableuses à plantes, *Anomia Girondica* et *Ostrea Bersonensis,* au nord-est de Bourg, à Lansac et à Marcamps. R.

56. **Corbula**...... — Espèce voisine du *Corbula anatina,* se rencontrant dans la partie supérieure des argiles fluvio-marines (Empreintes) au moulin de Calon, au Lazaret et à Meyney. AC.

57. **Corbula**...... — Petite espèce striée, du groupe et de la taille du *Corbula carinata* (Moule interne) dans le calcaire à *Sismondia.* Je l'ai recueillie dans la tranchée de Marbuzet. Existe également au Parc et à Beyzac. R.

58. **Mactra**...... — Grande espèce assez plate (Moule interne) à Beyzac. R.

59. **Tellina Basteroti** Desh. — Dans le calcaire du Meynieu (Moule interne et empreintes). R.

60. **Tellina**...... — Espèce voisine du *Tellina biangularis,* Desh. (Empreintes) à Beyzac. Elle a été observée à Mousset, par notre collègue M. O. Linder. R.

61. **Venus Aglauræ** Brong. — Dans le calcaire à *Ostrea Medulensis* (Empreintes et moules internes) au Meynieu.

62. **Cytherea**...... — Très souvent déformée dans le calcaire

à *Sismondia* (Moules internes) à Beyzac, Aillan, au Parc, Marbuzet. CC.

63. **Cytherea Paretoi** May. — Dans le calcaire (Empreintes et moules internes) au Meynieu. AC.

64. **Cardium**...... — Très voisin du *Cardium porulosum*, si elle n'en est pas une simple variété. (Moules internes et empreintes) au Parc, à Beyzac, AC., plus rare à Aillan et dans la tranchée de Marbuzet.

65. **Cardium**...... — Grande espèce à côtes très nombreuses (Empreintes) au Parc, à Beyzac, Aillan et dans les tranchées du Lazaret et de Marbuzet. R.

66. **Cardium**...... — Espèce du groupe du *Cardium Parisiense* (Empreintes) dans le calcaire à *Sismondia,* à Beyzac, au Parc. R.

67. **Cardium Aquitanicum** Mayer. — Dans les calcaires à *Anomia* et *Ostrea Medulensis* (Empreintes et moules internes) au Meynieu. AR.

68. **Goniocardium Mayeri** Benoist. — Espèce nouvelle que nous séparons du *Goniocardium Matheroni,* de l'étage oligocène moyen. Elle s'en distingue par sa forme plus aplatie et ses ailes plus développées. Calcaire à *Sismondia* (Empreintes et moules internes) à Beyzac, au Parc, au Peyrat, à Aillan, à Saint-Corbian et dans les tranchées du Lazaret et de Marbuzet. AC.

69. **Goniocardium Matheroni** Desmoul. — Dans le calcaire (Empreintes et moules internes) au Meynieu. R.

70. **Chama fimbriata** Lmk. — Dans le calcaire à *Sismondia* (Moules internes) à Beyzac.

71. **Lucina saxorum** Lmk. — Dans le calcaire avec *Echinanthus Desmoulinsi,* lit de la rivière, en face Montrose (Moules internes), assez rare dans le calcaire marneux à *Corbula* au moulin de Calon. Assez commune dans le calcaire à *Sismondia* au Parc, à Beyzac, dans la tranchée de Marbuzet, à Aillan, à Saint-Corbian, à Fompetites et à Fontgrand. Plus rare dans les nodules concrétionnés de la base des couches à *Anomia,* à Troupian, aux Pradines, etc.

72. **Lucina**...... — Grande espèce du groupe du *L. Defrancei* (Moules internes et empreintes) à Beyzac et au Parc, dans le calcaire à *Sismondia.* R.

73. **Lucina incrassata** Dub. — Dans le calcaire (Moules internes et empreintes) au Meynieu. AC.

74. **Lucina Delbosi** Heb. — Dans le calcaire du Meynieu (Moule interne), plus fréquente aux carrières de Donissan, commune de Listrac, au même niveau stratigraphique. R.

75. **Diplodonta**...... — Dans le calcaire marin avec *Echinanthus* et dans les marnes qui le recouvrent, dans le lit de la rivière en face Montrose (Moules internes). AC.

Se rencontre aussi fréquemment dans les argiles à *Corbula angulata* et dans le calcaire marin à *Sismondia* au Parc, à Beyzac. Elle est plus rare avec le *Lucina saxorum,* à Troupian et aux Pradines, dans les nodules concrétionnés de la base de l'argile à *Ostrea Bersonensis.*

76. **Fimbria**...... — Espèce globuleuse et aussi grande que le *Fimbria subpectunculus* (Moules internes et empreintes). Caractéristique des couches à *Sismondia,* à Beyzac, au Parc. C.

77. **Crassatella pseudotumida** Benoist. — Grande espèce désignée généralement par les auteurs (Dufrenoy, Matheron, Desmoulins) sous le nom spécifique de *tumida.* Elle en diffère par sa largeur, par la disposition de ses empreintes musculaires, par son épaisseur et par la force de ses crochets (Moule interne), dans les couches calcaires à *Ostrea Medulensis,* au Meynieu. On ne peut pas non plus la confondre avec le *Crassatella Girondica* Tournouer, qui provient des sables coquillers (falun) de Terre-Nègre à Bordeaux. C.

78. **Cardita Basteroti** Desh. — (Empreintes et moules internes) au Meynieu. AC.

79. **Nucula lunulata** Nyst. — Tranchée de Marbuzet. R.

80. **Pectunculus**...... — Espèce probablement nouvelle et à décrire (Moules internes) au Parc, à Beyzac, à Aillan, à Saint-Corbian et dans les tranchées du Lazaret et de Marbuzet. R.

81. **Pectunculus angusticostatus** Lmk. — Dans le calcaire du Meynieu (Empreintes et moules internes). R.

82. **Arca rudis** Lmk. — Dans les couches à *Sismondia* (Empreintes) au Parc et à Beyzac. R.

83. **Arca barbata** Lin. — Dans les bancs calcaires (Empreintes) au Meynieu. AC.

84. **Arca planicosta** Desh. — Calcaire à *Sismondia* (Empreintes et moules internes). Au Parc, à Beyzac et dans les tranchées du Lazaret et de Marbuzet. AC.

85. **Arca Sandbergeri** Desh. — Dans le calcaire, au Meynieu. R.

86. **Mytilus**...... — Caractéristique du banc supérieur du calcaire à *Clavagella* (Empreintes et moules internes) au Parc et dans les tranchées de Marbuzet et du Lazaret. CC.

87. **Lithodomus cordatus ?** Lmk., var. *minor*. — Dans les concrétions de la couche inférieure des marnes à *Ostrea Bersonensis* (Empreintes et moules internes) à Troupian, Lavillotte, au Peyrat; plus rare au Meynieu. C.

88. **Pinna Pyrenneica (?)** Rouault ! — Espèce rare à Beyzac et au Parc, citée par M. O. Linder dans les tranchées de Marbuzet et du Lazaret.

89. **Lima**...... — Espèce de petite taille (Empreintes) dans la tranchée de Marbuzet. R.

90. **Pecten solea** Desh. — A Beyzac et dans la tranchée de Marbuzet. R.

91. **Pecten subscabriusculus ?** d'Orb. — Dans les tranchées du chemin de fer, à Marbuzet et au Lazaret, se retrouve également à Aillan, Saint-Corbian, Cos, Fompetites, Fontgrand, Blanquet, Beyzac, au Parc et au Peyrat, dans le calcaire à *Sismondia;* se retrouve aussi fréquemment dans les couches à *Anomia girondica* à Brignaix, au Meynieu, dans le calcaire et dans les marnes de la tranchée de Coutelin et dans la marnière d'Hanteillan.

Espèce caractéristique également des mêmes niveaux géologiques, à Roque de Tau, à la Reuille, à Marmisson, à Lansac, à la Lustre et à Moulis. J'ai constaté également sa présence dans les marnes à *Corbula*, au moulin de Calon.

92. **Ostrea cucullaris** Lmk. — Assez rare en bon état, dans les marnes fluvio-marines à *Corbula,* au moulin de Calon, à Meyney et à Montrose. Très abondante à Plassac, même horizon.

93. **Ostrea Bersonensis** Math. — Caractéristique des couches éocènes supérieures dans la région du Bordelais On la

trouve à deux niveaux différents. Le plus inférieur, à la base du calcaire à *Sismondia,* se rencontre dans les argiles à *Corbula*, où elle est assez rare, à Montrose, Meyney, au moulin de Calon et dans le chenal du Lazaret.

Elle est très abondante dans le niveau supérieur auquel elle donne son nom, à Troupian, aux Pradines, à la Marquette, à la Villotte, à Juillan, à Beyzac et à la Fontenelle. Elle se retrouve de plus petite taille dans la marne blanche, au bas du coteau de Coutelin. Sa présence a également été constatée à Ordonnac, à la marnière de Pibran, près Pauillac, à Moulis, à Listrac, où elle atteint des dimensions énormes, à Margaux et à Cantenac, sur la rive gauche de la Gironde. Elle se retrouve sur la rive droite, à Plassac, à Berson, au bois de Barbe, à Roque de Tau, à Marmisson, dans les argiles exploitées à Lansac et à Marcamps.

94. **Ostrea Medulensis** Benoist. — Espèce nouvelle de la section des *Plicatæ*. Elle caractérise LA FORME OLIGOCÈNE (colonie) DE LA FAUNE DES COUCHES à *Ostrea Bersonensis* (éocène supérieur) en Médoc, dont le plus bel exemple se rencontre au Meynieu, dans les calcaires qu'on y exploite et dans les marnes blanches qui les surmontent. Se rencontre dans la marne blanche à Coutelin, à Peyquem et à Hanteillan où elle est rare.

Je l'ai retrouvée au même niveau à Lansac, au nord de Bourg.

95. **Ostrea virgata**...... — Dans les couches à *Anomia* au Meynieu, et aux environs de Pauillac, à Pibran, etc. AC.

96. **Anomia Girondica** Math. — Caractéristique des horizons supérieurs de l'éocène du Médoc et du Blayais. Se recueille en abondance à Coutelin et au Meynieu, dans les tranchées de Peyquem et de Coutelin, au Vignan et à Beyzac. Très abondante dans les marnières de Pibran, commune de Pauillac et dans la marnière de Fompiqueyre. Très commune aussi dans la commune de Moulis, au bourg; se retrouve également à Marmisson, à la Lustre, à Marcamps, à Lansac, etc.

97. **Anomia**...... — Au moulin de Calon, dans les couches à *Corbula*. AC.

3° *Rayonnés.*

98. **Echinopsis elegans** Ag. — Rare dans les calcaires à *Sismondia*, au Parc, à Beyzac, à Aillan, à Lassalle de Pèz, à Saint-Corbian, dans les tranchées du chemin de fer, à Marbuzet, au Lazaret et au Pouyalet. Se retrouve au même niveau, à Moulis, à Listrac, à Marcamps et à Plassac. Se rencontre aussi, mais plus rarement et à un niveau stratigraphique plus supérieur, à Marmisson. R.

99. **Toxobrissus elegans** Ag. — Dans la tranchée de Marbuzet et à Lassalle de Pèz. RR.

100. **Sismondia occitana** Ag. — Caractéristique des calcaires milliolitiques de l'éocène supérieur dans le Médoc et le Blayais. Assez rare dans les couches inférieures à Fompetites, à Fontgrand et à Marbuzet. Abonde dans les couches moyennes et supérieures, dans les tranchées du chemin de fer à Marbuzet, au Lazaret et au Pouyalet, au Parc, à Beyzac. Assez commun à Moulis et rare à Margaux, se retrouve sur la rive droite au même niveau, à Plassac, à la Lustre et à Marcamps.

Cette espèce a continué à vivre sur certains points du rivage éocène, lors du dépôt des couches à *Ostrea Bersonensis ;* elle est très abondante à Marmisson à ce niveau.

Au Tralle, commune de Saint-Seurin-de-Cadourne, le *Sismondia occitana* se rencontre dans un dépôt arénacé disposé en lits inclinés, que je pense être synchronique au dépôt calcaire du Meynieu et supérieur, par conséquent, au calcaire à *Sismondia* proprement dit que l'on voit plus loin à droite de la route de Saint-Seurin.

101. **Echinolampas ovalis** Desmoul. — Très commun et caractéristique des couches du calcaire marin à *Sismondia.* Se recueille en abondance dans les vignes, au Parc, au Peyrat, à Troupian, etc., Marmisson, Moulis.

102. **Echinolampas subsimilis** d'Archiac. — Avec l'espèce précédente, au Peyrat. R.

103. **Echinolampas Blainvillei**...... — Assez fréquent dans le calcaire du Meynieu avec l'*Ostrea Medulensis.* Assez rare dans la marne blanche à *Anomia.* Se retrouve encore à Pauillac, dans les marnières de Pibran, où il est assez rare.

104. **Echinanthus Des Moulinsi** Desor. — Très commun et caractéristique des bancs supérieurs du calcaire marin de Blaye, qui sont visibles, à basse mer, dans le lit de la Gironde en face le château Montrose.

105. **Echinanthus elegans** Hantken. — Assez commun dans la couche supérieure des calcaires à *Sismondia,* au Parc, à Beyzac. Je l'ai retrouvé à Marmisson et à Moulis.

106. **Trochocyathus van den Heckei** Edv. et H. ? — Assez commun au Parc, tranchées du chemin de fer, à Marbuzet.

107. **Sphenotrochus mixtus ?** Defr. — Très commun à Marbuzet, au Parc, Beyzac, Moulis.

108. **Dendraceis Gervillei** Edw. et H. — Assez commun au Parc et dans les tranchées du chemin de fer, de Pauillac à Saint-Estèphe.

109. **Orbitolites**...... — Grande espèce très commune et caractéristique des calcaires à *Sismondia,* dans les trois horizons fossilifères.

Se retrouve dans les calcaires à *Anomies* au Bourdin, au Fourneau, au Vignan, etc.; dans la commune de Moulis, dans les calcaires en plaquettes des carrières de l'église, au bourg; dans le banc supérieur à *Ostrea Bersonensis,* à Marmisson.

110. **Orbitolites complanata** Lmk. — Espèce beaucoup plus petite et plus rare, dans le calcaire à *Sismondia.* Se trouve assez abondante dans le calcaire marin de Blaye à Montrose; se retrouve au même niveau à Listrac, carrières près du village de Lafont.

111. **Rotalia papillosa** d'Orb. — Très commun dans les calcaires à *Sismondia* et dans le calcaire à *Anomia,* au Bourdin, au Meynieu, etc.

112. **Alveolina oblonga**...... — Espèce assez commune dans le calcaire marin de Blaye à Montrose, et dans le même calcaire, dans les carrières de Lafont, commune de Listrac.

A cette liste, il nous faut joindre les nombreuses *Serpula* et les débris de crustacés, assez communs dans les argiles et les calcaires à *Corbula angulata.*

La faune éocène supérieure du département de la Gironde offre donc son plus grand développement dans le canton de Pauillac, dans les couches à *Ostrea Bersonensis* et à *Sismondia*; aussi doit-on les considérer comme un excellent type pour l'étude de la région du Sud-Ouest. Si l'on examine la faune de ces couches, on peut diviser les espèces qui la composent en plusieurs groupes, abstraction faite des espèces douteuses.

1° Espèces propres à l'étage :

Conus (sp. ind.); *Drillia* (sp. ind.); *Cancellaria* (sp. nov.); *Oliva* (sp. nov.); *Murex* (sp. nov.); *Cypræa* (sp. ind.); *Terebellum fusiforme; Chenopus goniophorus; Turritella* (sp. nov.); *Natica ponderosa; Ampullina; Deshayesia alpina; Nerita; Trochus* (sp. ind.), *Trochus* (id.); *Bifrontia; Clavagella Moulinsii; Siliqua* (sp. nov.); *Corbula* (2 sp. nov.); *Mactra* (sp. ind.); *Cytherea* (sp. ind.); *Cardium* (sp. nov.), *Cardium* (sp. nov.); *Goniocardium Mayeri* Ben.; *Chama fimbriata; Lucina* (sp. nov.); *Diplodonta* (sp. ind.); *Fimbria* (sp. nov.); *Pectunculus* (sp. nov.); *Arca planicosta*; *Mytilus* (sp. nov.); *Pecten solea* Desh.; *Ostrea cucullaris, Medulensis, Bersonensis; Echinopsis elegans; Sismondia occitana; Echinolampas ovalis; Echinanthus elegans.*

2° Espèces existant déjà dans les couches inférieures, dans le calcaire marin de Blaye, par exemple :

Rostellaria fissurella; Diastoma costellata; Natica patula, cœpacæa; Calyptræa trochiformis; Corbula angulata; Tellina biangularis; Lucina saxorum; Arca rudis; Echinolampas subsimilis; Rotalia papillosa.

3° Espèces annonçant la faune tongrienne :

Conus Grateloupi; Potamides plicatum, subgibberosum, lignitarum, bidentatum, Charpentieri; Diastoma Grateloupi; Turritella asperula; Ampullina compressa; Calyptræa; Xenophora; Delphinula scobina; Trochus submonilifer, labarum; Clavagella Cenonensis; Gastrochæna Dufrenoyi; Solecurtus tenuistriatus; Tellina Basteroti; Venus Aglauræ; Cytherea Sismondai; Cardium Aquitanicum; Goniocardium Matheroni; Lucina incrassata; Crassatella pseudotumida; Cardita Basteroti; Pectunculus angusticostatus; Arca barbata, Sandbergeri; Lithodomus cordatus; Pecten subscabriusculus?; Ostrea virgata; Anomia Girondica; Echinolampas Blainvillei.

Le tableau suivant résume la liste précédente, en même temps qu'il présente les espèces communes à plusieurs des zones de l'éocène.

			Calcaire et argile à *Anomia Girondica*.		Calcaire à *Sismondia*.							
Numéros.	Nom des Espèces.	Oligocène.	Marnes et calcaire à *Anomia Girondica*.	Argile à *Ostrea Bersonensis*.	Couche à *Clavagella*.	Couches à Echinides.	Couches inférieures.	Argile gypseuse.	Marnes à *Corbula*.	Calcaire lacustre.	Calcaire marneux à *Corbula angulata*.	Calcaire marin de Blaye.
			10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1	*Halitherium dubium* Cuv....								RR			
2	*Halitherium*...............	+	R									
3	*Trionyx*..................	+	R									
4	*Scaphander*................	+	RR									
5	*Bulla*....................				R							
6	*Cylichna*..................	+	R									
7	*Cylichna*..................		R									
8	*Conus*....................				RR							
9	*Conus Grateloupi*..........	+	R									
10	*Drillia*..................				R							
11	*Cancellaria*...............					R						
12	*Oliva*....................				AC							
13	*Murex*....................				R							
14	*Cypræa*...................					RR						
15	*Rostellaria fissurella* Lmk...				AC							
16	*Terebellum fusiforme* Lmk..				CC	C						
17	*Terebellum*................				R							
18	*Chenopus goniophorus* Bell..				CC	C	R					
19	*Cerithium*.................		RR									
20	*Potamides*.................					R					R	
21	*Potamides plicatum* Brug....	+	AC									
22	*Potamides*.................		R									
23	*Potamides subgibberosum* d'Orb....................	+	RR									
24	*Potamides lignitarum* Eich..	+	R									
25	*Potamides bidentatum* Grat..	+	AC									
26	*Potamides Charpentieri* Bast	+	AR									
27	*Diastoma costellata* Lmk....		RR		CC	C						
28	*Diastoma Grateloupi* d'Orb..	+	A									
29	*Turritella asperulata* Br ...	+	R									
30	*Turritella*................				R							
31	*Melania*..................									RR		
32	*Natica patula* Desh.........				R	R						
33	*Natica cœpacœa* Lmk........				AR	R						
34	*Natica ponderosa* Desh......				R							
35	*Ampullina*.................				AC							
36	*Ampullina compressa*.......	+	RR									
37	*Deshayesia alpina* d'Orb.....				AC	A						
38	*Bifrontia*.................				AR		R					
39	*Nerita*...................				AC							
40	*Hipponix*..................				AR	AC						
41	*Calyptræa trochiformis* Lmk.	+	AR		CC							
42	*Calyptræa*.................											
43	*Xenophora cumulans* Br....	+	AC		AC							
44	*Xenophora*................	+	R									
45	*Delphinula scobina* Br.......	+	R									
46	*Trochus submonilifer* d'Orb..	+										
47	*Trochus labarum* Bast......											
48	*Trochus*..................				R	R	AR					
	Total à reporter......	18	21		22	11	3		1	1	1	

			10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	Report..........	18	21		22	11	3		1	1	1	
49	*Trochus*....................											
50	*Clavagella Moulinsii* Desh...		RRR		CCC							
51	*Clavagella cenonensis* Ben...	+		AC								
52	*Gastrochœna Dufrenoyi* Ben.	+		AC								
53	*Siliqua*.....................				R							
54	*Solecurtus teniustriatus* Ben.	+	R									
55	*Corbula angulata* Lmk......		AC	AC					CC		CC	
56	*Corbula*....................								AC			
57	*Corbula*....................				R	R						
58	*Mactra*.....................				R							
59	*Tellina Basteroti* Desh......	+	R									
60	*Tellina*.....................				AC	R						
61	*Venus Aglauræ* Br..........	+	AC									
62	*Cytherea*....................				AC	AC						
63	*Cytherea Paretoi* May.......	+	AC									
64	*Cardium*....................				BC	AR						
65	*Cardium*....................				R	R						
66	*Cardium*....................				R							
67	*Cardiun Aquitanicum*......	+	AR									
68	*Goniocardium Mayeri* Ben...				AC	AC						
69	*Goniocardium Matheroni* Desh....................	+	R									
70	*Chama fimbriata* Lmk.......				AC							
71	*Lucina saxorum* Lmk.......			R	AC	AC	AC				AR	R
72	*Lucina*......				R							
73	*Lucina incrassata* Dub......	+	AC									
74	*Lucina Delbosi* Heb	+	R									
75	*Diplodonta*.................			R	AC				AC		AC	AC
76	*Fimbria*....................				CC							
77	*Crassatella pseudo-tumida* Ben......................	+	R									
78	*Cardita Basteroti* Desh......	+	AC									
79	*Nucula lunulata* Nyst.......					R						
80	*Pectunculus*................				AR	AR						
81	*Pectunculus angusticostatus* Lmk.....................	+	AR									
82	*Arca rudis* Lmk	+			R							
83	*Arca barbata* Lin...........	+	AC									
84	*Arca planicosta* Desh				AC	AR						
85	*Arca Sandbergeri* Desh.	+	R									
86	*Mytilus*....................				CC							
87	*Lithodomus cordatus* Lmk...	+	R	AC								
88	*Pinna Pyrenneica* Rouault..				R							
89	*Lima*......................					R						
90	*Pecten solea*, Desh..........				R	R						
91	*Pecten subscabriusculus* d'Orb	?	AC	AC	AC	C	R		AR			
92	*Ostrea cucullaris* Lmk.......						R		R			
93	*Ostrea Bersonensis* Math....		C	CCC					R			
94	*Ostrea Medulensis* Ben......		C									
95	*Ostrea virgata*..............	+	C									
96	*Anomia Girondica* Math....	+	CCC	C								
97	*Anomia*....................								AC			
98	*Echinopsis elegans* Ag		RR		AR	R						
99	*Toxobrissus elegans* Ag				R							
100	*Sismondia occitana* Ag......		CC	RR	CCC	CCC						
101	*Echinolampas ovalis* Des M..		R		CCC	CC						
102	*Echinolampas subsimilis* d'A.				R							
103	*Echinolampas Blainvillei*...	+	R	AC								
104	*Echinanthus Des Moulinsi* Des....................											CCC
105	*Echinanthus elegans* Hant...		RR		CC							
106	*Trochocyathus van den Heckii* Edv. et H.............				AC	AC						
107	*Sphenotrochus minutus?* Des.				CCC	C						
108	*Dendraceis Gervillei* Ed. et H.				AC	AC						
109	*Orbitolites*.................		R		C	C	C					
110	*Orbitolites complanata* Lmk.						R					AC
111	*Rotalia papillosa* d'Orb......				C	CC	CC					
112	*Alveolina oblonga*..........											AC
113	*Serpula*....................								CC			
114	*Crustacés*..................										R	
	Totaux.......	38	50	11	55	32	8		8	1	5	5

Soit un total de 114 espèces se répartissant ainsi : 94 mollusques dont 46 gastropodes, 46 acéphales et 15 rayonnés, dont 8 échinides, 3 polypiers et 4 foraminifères; 3 vertébrés, 1 annelide et un crustacé.

20 de ces espèces se retrouvent dans le grès de Beauchamps et le calcaire grossier du bassin de Paris, 35 dans l'oligocène moyen; 35 sont nouvelles ou spéciales aux horizons décrits. Ce chiffre est de beaucoup inférieur à celui que nous pourrons atteindre, lors de la description de ces faunes dans une étude ultérieure.

La distribution des fossiles dans l'étage éocène du canton de Pauillac doit arrêter notre attention encore un instant. Nous avons vu précédemment que l'affleurement du calcaire marin de Blaye était presque entièrement dépourvu d'espèces fossiles, autres que l'*Echinanthus Des Moulinsi;* d'autre part, qu'une première faunule était presque exclusivement concentrée dans la partie supérieure du calcaire à *Sismondia* ou de Saint-Estèphe, et qu'un second centre, d'espèces et de formes différentes, se trouvait surtout occuper les couches toutes supérieures ou à *Anomia*. Ces circonstances marquent un temps d'arrêt remarquable dans le développement de l'activité animale, pendant lequel se sont déposées les couches à *Corbula*. Cela tient sans doute au peu de stabilité du milieu dans lequel ces couches se déposaient (1); fluvio-marin ou saumâtre d'abord (couches n° 5 à 11) puis lacustre après le dépôt du calcaire de Blaye (couche n° 4) puis de nouveau marin (couches n°s 2, 3) et enfin de nouveau saumâtre (n° 1); aussi, la faune de ces couches est-elle très pauvre. Elle a présenté plus tard, après le dépôt des argiles gypseuses, un développement considérable graduel dans les assises à *Sismondia;* les espèces dominantes indiquent une certaine profondeur d'eau, dans laquelle ont pu se développer les nombreux polypiers de la zone à *Clavagella,* ainsi que tous les Échinides qui caractérisent cet horizon. Cette faunule, qui appartient au centre du golfe éocène, est remplacée un peu plus tard. Un soulèvement lent de la région Sud-Ouest permet aux espèces côtières de se développer, en même temps que les courants amènent brusquement un certain nombre d'espèces des grands

(1) Voir ci-après la coupe du moulin de Calon.

fonds. C'est ainsi que le peu de profondeur des eaux permet à l'*Ostrea Bersonensis* de prendre un grand développement dans les parties à l'abri des perturbations; une petite faune annonçant l'époque tongrienne se développe à une certaine distance de la côte. En même temps, les courants réunissent au même point, dans les couches à *Ostrea Bersonensis* du rivage, les *Sismondia occitana, Echinolampas ovalis* et *Echinanthus elegans,* de la zone précédente. Les points où l'on observe les dépôts côtiers à *Sismondia, Orbitolites* et *Ostrea Bersonensis*, sont presque toujours très voisins du calcaire lacustre de Blaye, tandis que, sur les points où la faunule annoncant l'époque tongrienne a été observée, le calcaire lacustre de Blaye manque et se trouve remplacé par les couches fluvio-marines à Corbules.

II. — Oligocène.

L'énumération suivante comprend la liste des espèces de l'étage oligocène, qui se rencontrent dans les couches tongriennes de la commune de Vertheuil. J'ai cru devoir y joindre quelques espèces recueillies dans les communes de Cissac et de Saint-Germain-d'Esteuil, et que je crois que l'on retrouvera dans la commune de Vertheuil, lors de recherches ultérieures.

1° *Vertébrés.*

1. **Halitherium**...... — Vertébres et côtes dans les calcaires exploités à Picourneau, assez fréquentes à la base du calcaire à Cissac, à la Rivaux.
2. **Trionyx**...... — Fragments de carapaces rares dans le calcaire à Picourneau.

2° *Mollusques.*

3. **Cylichna**...... — Moule interne d'une grande espèce apparue au Meynieu, plus fréquente à Picourneau.
4. **Conus Grateloupi** d'Orb. — Moule interne à Picourneau et à Cissac. R. Cette espèce est plus abondante à Cenon.

5. **Cryptoconus Grateloupi** Desm. — Moule interne et empreintes dans le calcaire à Astéries, à Picourneau. R.

6. **Cassis elegans** Grat. — Moule interne à Picourneau, R. espèce plus commune aux environs de Bordeaux, à Cenon.

7. **Strombus auricularius** Grat. Moule interne. R. à Picourneau, espèce très abondante dans le bassin de l'Adour à Gaas, au même niveau géologique.

8. **Cerithium**...... — Moule interne, avec deux rangs de tubercules, à Picourneau. R.

9. **Potamides Charpentieri** Bast. — Moules internes et empreintes dans le calcaire marin à Astéries, à Picourneau. AC.

10. **Potamides trochleare** Lmk. — Empreintes assez rares au Bâtiment, dans la couche de calcaire marneux de la base du calcaire à *Ampullina crassatina,* rares aussi à Picourneau.

11. **Potamides conjunctum** Lamk. — Empreintes dans un petit banc calcaire qui se voit dans les fossés du vignoble au couchant du Bâtiment, commune de Vertheuil. CC.

12. **Potamides lignitarum** Eich. — Empreintes à Picourneau. RR.

13. **Potamides bidentatum** Grat. — Empreintes au Bâtiment, dans le calcaire argileux de la base de l'étage et à Picourneau. R.

14 **Potamides**...... — Dans le calcaire à *Euchilus Duchasteli*, au Bâtiment. R.

15. **Diastoma Grateloupi** d'Orb. — Empreintes à Picourneau. AC.

16. **Turritella strangulata** Gr. — Empreintes à Picourneau. R.

17. **Ampullina crassatina** Lmk. — Empreintes et moules internes à la base de l'étage au Bâtiment, R. espèce plus fréquente à un niveau plus supérieur à Picourneau et à Cissac. Caractéristique de l'horizon du calcaire à Astéries, aux environs de Bordeaux et dans le bassin de l'Adour.

18. **Ampullina Delbosi** Heb. — Moules internes à Picourneau. R.

19. **Ampullina compressa** Bast. — Empreintes et moules internes à Picourneau et au Bâtiment, couche marneuse inférieure du calcaire à Astéries. R.

20. **Deshayesia neritoides** Grat. — Empreintes et moules internes dans le calcaire argileux de la base de l'étage au Bâtiment; R. espèce plus fréquente à Picourneau.

21. **Calyptræa**..... — Moules internes, à Picourneau. AC.

22. **Euchilus Duchasteli** Desh. — Moules internes dans le calcaire lacustre de Civrac, au Bâtiment et à Peyquem. AC. J'ai retrouvé cette espèce à Arsac, au Tertre, et elle est assez commune à Castillon-sur-Dordogne.

23. **Xenophora**...... — Moules internes d'une grande espèce bien différente par sa forme très surbaissée du *X. Deshayesi,* du falun de Léognan (miocène). AC. Je proposerais de désigner les moules de cette espèce de l'étage oligocène sous le spécifique de *Tournoueri.*

24. **Delphinula scobina** Br. — Empreintes et moules internes à Picourneau et à la Rivaux, commune de Cissac; R. Caractéristique du calcaire à Astéries, aux environs de Bordeaux, à la Lustre, près Bourg et dans le bassin de l'Adour. CC.

25. **Turbo Parkinsoni** Bast. — Empreintes et moules internes dans le calcaire à Péris, à Picourneau et à Cazeau, avec les polypiers. R. Plus commun au même niveau, à Bourg, et très commun dans le bassin de l'Adour, à Gaas.

2.6 **Trochus Buklandi** Bast. — Empreintes dans le calcaire à Picourneau. R.

27. **Trochus submonilifer** Lmk. — Empreintes à Picourneau. Se retrouve au même niveau, aux environs de Bourg et à Cenon.

28. **Clavagella Cenonensis** Ben. — Moules internes et empreintes dans les nodules à *Melobesia,* à Picourneau et à Cissac. R. Plus abondants dans le même étage à Bourg et dans l'Entre-deux-Mers.

29. **Gastrochæna Dufrenoyi** Ben. — Moules internes à Picourneau, etc., avec l'espèce précédente. R.

30. **Solecurtus tenuistriatus** Ben. — Moules internes rares dans la couche inférieure du calcaire, au Bâtiment; cette espèce se retrouve à Cissac et à Picourneau, rare Bourg, etc.

31. **Corbula**...... — Empreintes dans le calcaire à Picourneau; R. paraît très voisine du *longirostris.*

32. **Tellina Basteroti** Desh. — Moules internes et empreintes dans le calcaire à Picourneau et à Cissac. R.

33. **Venus Aglauræ** Br. — Moules internes et empreintes dans le calcaire à Astéries du Médoc, à Picourneau, à Cissac, à Castelnau, à Avensan. AR. Plus commune sur la rive droite de la Gironde, à Bourg et dans l'Entre-deux-Mers.

34. **Cytherea Paretoi** May. — Empreintes et moules dans les calcaires à Picourneau et à Cissac. AC. Caractérise les couches inférieures du calcaire à Astéries, dans l'Entre-deux-Mers et dans le bassin de l'Adour.

35. **Cardium Aquitanicum** May. — Empreintes et moules internes à Picourneau et au Bâtiment. AR.

36. **Goniocardium Matheroni** Des M. — Moules internes et empreintes dans le calcaire à Picourneau; caractéristique et CC.

37. **Lucina Delbosi** Heb. — Moules internes à Picourneau et à Cissac. R. Plus fréquente aux environs de Bourg et dans l'Entre-deux-Mers.

38. **Lucina incrassata** Dub. — Empreintes à Picourneau, au Bâtiment, dans le calcaire argileux, verdâtre, de la base du calcaire à Astéries. C.

39. **Crassatella pseudo-tumida** Ben. — Moule interne à Picourneau, AR. plus fréquente à Cissac, carrière de la Rivaux.

40. **Cardita Basteroti** Desh...... — Empreintes à Picourneau, à Péris, dans les bancs calcaires. C.

41. **Pectunculus angusticostatus** Lmk. — Empreintes à Picourneau et à Péris. AC.

42. **Arca rudis** Lmk. — Empreintes dans une couche calcaire argileuse verte au Bâtiment; AC. rare à Picourneau.

43. **Arca barbata** Lin. — Couche argileuse verte au Bâtiment. AR.

44. **Arca Sandbergeri** Desh. — Moule interne à Picourneau et au Bâtiment. R.

45. **Lithodomus cordatus** Lin. — Moule interne à Picourneau, à Péris et à la Caussade dans les Polypiers. R.

46. **Lithodomus Gaasensis** May. — Moule interne à Picourneau, à Péris et à la Caussade; R. plus fréquente à Cissac

et caractéristique dans l'Entre-deux-Mers et aux environs de Bourg.

47. **Lima Garansiana** May. — Empreintes à Picourneau; R. plus fréquente à Cissac; très commune dans le bassin de l'Adour, dans la commune de Gaas, carrière de Garans.

48. **Pecten**...... — Assez fréquent dans les couches inférieures du tongrien au Bâtiment.

49. **Janira Billaudeli** Math. — Espèce assez fréquente à Cissac, plus rare à Picourneau, caractéristique du calcaire à Astéries dans l'Entre-deux-Mers.

50. **Ostrea virgata** Raul. et Delb. — Commune dans toutes les couches du calcaire à Astéries, à Picourneau, Lugagnac, Péris, la Caussade, Cissac, Fompiqueyre, Castelnau, etc., etc.

51. **Anomia**...... — Forme très voisine de la *Girondica,* si ce n'en est pas une variété. Dans tout le calcaire à Astéries des mêmes localités que l'espèce précédente. AC.

3° *Rayonnés.*

52. **Echinolampas Blainvillei.** — Espèce fort rare dans le calcaire à Astéries, à Péris; plus fréquente dans l'Entre-deux-Mers.

53. **Echinocyamus pyriformis.** — Assez fréquent à Péris, très commun dans l'Entre-deux-Mers et sur la rive droite de la Dordogne, entre Cubzac et Libourne.

54. **Scutella striatula.** — Espèce assez rare à Cazeau, la Caussade et à la Riveau, commune de Cissac, très commune et caractéristique du tongrien dans l'Entre-deux-Mers et au Taillan, près Bordeaux.

55. **Crenaster lœvis** Des M. — Dans le calcaire à Picourneau. R.

56. **Cladocora manipulatum** Edv. et H. — Empreintes. Dans le calcaire à Cazeau, Péris et Picourneau, caractérise surtout la base de l'horizon à *Turbo Parkinsoni.*

57. **Archiacina Armorica** d'Arch. — Dans le calcaire marneux au Bâtiment, plus fréquent à Cenon et à Bourg.

Tableau de la répartition des espèces dans l'oligocène du Médoc.

Nos	NOMS DES ESPÈCES	Calcaire à *Scutella* et à Polypiers 14	Calcaire argileux à *Cerithium* 13	Marne et calcaire à *Bithinia*. 12	Molasse et argile à concrétions. 11	Eocène.
1	*Halitherium*	AC				?
2	*Trionyx*	R				?
3	*Cylichna*	AC				
4	*Conus Grateloupi* d'Orb	R				+
5	*Cryptoconus Grateloupi* Des M	R				
6	*Cassis elegans* Grat	R				
7	*Strombus auricularius* Grat	R				
8	*Cerithium*	R				
9	*Potamides Charpentieri* Bast	R				+
10	» *trochleare* Lmk	R	R			
11	» *conjunctum* Desh					
12	» *lignitarum* Eich	R				+
13	» *bidentatum* Grat	R	C			+
14	» *sp. ind*			R		
15	*Diastoma Grateloupi* d'Orb	AC				+
16	*Turritella strangulata* Grat	R				
17	*Ampullina crassatina* Lmk	AC	R			
18	» *Delbosi* Héb	R				
19	» *compressa* Bast	R	R			+
20	*Deshayesia neritoides* Grat	VC	R			
21	*Calyptræa*	AC				+
22	*Euchilus Duchasteli* Desh			AC		
23	*Xenophora*	AC	R			+
24	*Delphinula scobina* Br	R				+
25	*Turbo Parkinsoni* Bast	RR				
26	*Trochus Buklandi* Bast	R				
27	» *submonilifer* Lmk	AC				+
28	*Claragella Cenonensis* Ben	R				+
29	*Gastrochœna Dufrenoyi* Ben	R				+
30	*Solecurtus tenuistriatus* Ben	R	R			+
31	*Corbula*	R				
32	*Tellina Basteroti* Desh	R				+
33	*Venus Aglauræ* Br	AR				+
34	*Cytherea Paretoi* May	C				+
35	*Cardium Aquitanicum* May	R				+
36	*Goniocardium Matheroni* Desh	C	AC			+
37	*Lucina Delbosi* Héb	R				+
38	» *incrassata* Dub	AC	C			+
39	*Crassatella pseudo-tumida* Ben	RR				+
40	*Cardita Basteroti* Desh	C				+
41	*Pectunculus angusticostatus*	AC				+
42	*Arca rudis* Lmk	R				+
43	» *barbata* Lin	R	AC			+
44	» *Sandbergeri* Desh	R	R			+
45	*Lithodomus cordatus* Lmk	R				+
46	» *Gaasensis* May	RR				
47	*Lima Garansiana* May	RR				
48	*Pecten*		AC			
49	*Janira Billaudeli* Math	RR				
50	*Ostrea virgata* Raul. et Del	C				+
51	*Anomia*	AC	AC			?
52	*Echinolampas Blainvillei*	RR				+
53	*Echinocyamus pyriformis*	AC				
54	*Scutella striatula*	R				
55	*Crenaster lævis* Des M	R				
56	*Cladocora manipulatum* Ed. et H	CC				
57	*Archiacina Armorica* d'Arch		R			
	TOTAUX	52	14	2		32

Soit 57 espèces se répartissant ainsi :
2 vertébrés;
49 mollusques, dont 25 gastropodes et 24 acéphales;
6 rayonnés, dont 4 échinodermes, 1 polypier et 1 foraminifère.

La plus grande partie des espèces recueillies dans le calcaire à Astéries ou à *Ampullina crassatina*, de la commune de Vertheuil, avait déjà fait son apparition dans les dernières couches de l'étage éocène, et la faune des assises de l'oligocène moyen, dans le canton de Pauillac, n'est pas proportionnellement aussi riche que celle de l'éocène supérieur de la même région. Cela s'explique naturellement.

Cette faune tongrienne, dont on a déjà constaté l'apparition dans le calcaire du Meynieu, a vu sa vitalité brusquement arrêtée, lors du dépôt des molasses du Fronsadais, dépôts purement chimiques et surtout mécaniques, qui ont marqué la période oligocène inférieure dans notre région. Ces dépôts terrestres sont presque sans fossiles, car, à part la présence dans certaines régions arénacées de nombreux bois silicifiés et de quelques algues, la vie animale paraît avoir été presque complètement nulle dans le Sud-Ouest à cette époque. Aussi, lors d'un nouvel affaissement permettant à la mer tongrienne d'envahir de nouveau le bassin émergé, a-t-il fallu un certain temps aux espèces pour se cantonner et, en choisissant un milieu propice, se développer. Toutes les formes éocènes du calcaire de Saint-Estèphe ont disparu, et de nouvelles formes se montrent à nos yeux. Plusieurs persisteront même jusqu'à la base du miocène (Langhien inférieur) représenté dans le Sud-Ouest par les faluns des communes de Léognan, de Saucats et de Salles.

B. *Stratigraphie.*

I. — Coupes géologiques.

Pour rendre ce travail plus précis et ne pas fatiguer le lecteur par des détails, j'ai séparé de la description l'explication des coupes géologiques qui ne servent qu'aux études pratiques

J'ai présenté les couches dans leur ordre naturel, les plus supérieures les premières, contrairement à l'ordre descriptif.

J'ai peut-être un peu multiplié ces coupes, mais il m'a semblé qu'il n'était pas indifférent de faire connaître en détail les assises tertiaires du Médoc en général.

De la Caussade à Saint-Estèphe.

Longueur : 10 kil., pl. 3.

Si l'on part du village de la Caussade, qui se trouve placé sur les couches quaternaires consistant en sables et galets quartzeux (*C*) exploités dans de petites excavations autour du village, et si l'on suit le chemin qui va vers la Gravière, on ne tarde pas, après avoir dépassé ce village, à rencontrer, au bord de la route nationale de Lesparre à Pauillac, les calcaires à Polypiers (*M*) si développés à Picourneau et à Cissac.

En dessous de ces calcaires on voit bientôt affleurer, au Souley, et au-dessous du château, au bourg : les couches inférieures de la formation tongrienne qui reposent, au Bâtiment, sur la marne (*cl*) et le calcaire compacte à *Bithinia.*

Au-dessous, on voit : l'argile verte (*av*) à *Melobesia* qui compose toute la pente des vignes au-dessous du Bâtiment et qui repose sur la marne blanche (*Mb*) à *Ostrea Medulensis* et *Anomia Girondica,* visible dans les fossés de la route et du chemin de fer.

De l'autre côté de la voie, on rencontre l'affleurement du calcaire à *Anomia* (*cA*) du Meynieu, exploité sur ce point. En suivant la route de Saint-Estèphe, vers les Pradines, on aperçoit, dans les fossés du chemin communal, l'argile à *Ostrea Bersonensis* (*aO*), en grande partie cachée par un sable très fin (*s*), gris noirâtre, d'origine quaternaire.

De l'autre côté du ruisseau, en suivant la route d'Aillan, on voit bientôt affleurer, dans les vignes, la base de cette argile qui est très calcaire sur ce point, contient de nombreuses concrétions avec *Clavagella Cenonensis*, et repose sur le calcaire à *Echinolampas* et *Sismondia occitana* (*cE*), de la zone moyenne du calcaire de Saint-Estèphe, visible dans les petites carrières d'Aillan.

De ce village à Pez, on retrouve les alluvions récentes.

En arrivant à Pez par le Paluda, on rencontre un affleurement

du calcaire à *Sismondia* et à *Orbitolites* (*cO*) que l'on peut suivre le long de la pente du plateau graveleux, jusqu'au château de Calon où il est remplacé par la Marne à *Corbula* (*mC*) qui constitue les pentes de la butte du Moulin et le chemin de Saint-Estèphe au Port.

A la Chapelle, les dernières couches argileuses reposent sur les premières assises du calcaire à *Echinanthus* (*cB*), visible dans le lit de la rivière à basse mer.

De Rochet à la Maresqueyre.

Long. 6 kil., pl. 3.

Du marais de Lafite, en montant vers Rochet, on rencontre près de la Fontaine un calcaire argileux grisâtre (*cE*) à *Orbitolites* et à *Sismondia* recouvert en grande partie par des éboulis quaternaires, au-dessus duquel, dans les vignes, on ne tarde pas à observer un calcaire très argileux (*cA*), rempli d'*Anomia*, recouvert par les graviers quaternaires qui constituent le plateau jusqu'à la Douys et Blanquet.

En redescendant vers la gare, on trouve, dans les vignes, des traces de la marne à *Ostrea Bersonensis* (*mO*) qui surmonte le calcaire de Saint-Estèphe (*cE*), dans la tranchée de Marbuzet.

En dessous de la Commanderie, en montant vers Pomys, on retrouve les graviers quaternaires (*G*) qui constituent le plateau sur lequel s'étend le vignoble du crû. A Saint-Estèphe, en descendant vers la Maresqueyre, on voit, au moulin de Calon, les Argiles à *Corbula* (*aC*) qui disparaissent bientôt sous les prairies et les vases récentes de la rivière.

Du Gouat à Cos.

Longueur : 8 kil., pl. 3.

Cette coupe, parallèle à la voie du chemin de fer du Médoc, suit le bord des plateaux. Partant du chenal de Saint-Seurin, creusé dans des tourbes quaternaires, on se trouve, au Gouat, en face d'un talus consistant en une argile gris-verdâtre avec *Melo-*

besia (*av*), surmontée par un calcaire avec *Potamides* qui affleure au lavoir.

Au-dessus de ce calcaire, sous le château, on peut observer la base de l'étage à *Ampullina crassatina.* De l'autre côté, en suivant la ligne de la coupe, on traverse un petit vallon sableux que l'on quitte bientôt pour retrouver, à Peyquem, l'argile (*av*) dans les fossés du bois, le calcaire à *Bithinia* et le calcaire à *Natica crassatina* (*M*), sur lesquels on marche jusqu'au Bâtiment.

En descendant au boug de Vertheuil, on retrouve l'argile verte à concrétions (*av*) puis des sables (*S*) noirs, quaternaires, entre le bourg et la gare.

De là à Coutelin, on rencontre l'argile verte, et, au château Victoria, le calcaire avec *Goniocardium Matheroni* (*M*). On ne le quitte plus qu'en descendant à l'hôpital du Mignot, où les marnes vertes et blanches affleurent de nouveau.

De l'Hôpital à Blanquet, on ne voit que l'argile à *Ostrea Bersonensis* (*aO*), recouverte par les graviers du plateau; mais un peu avant d'arriver à Cos, on retrouve le calcaire à *Sismondia occitana* (*cE*) qui, au delà du château, est fortement raviné et recouvert par des éboulis qui se prolongent jusqu'au marais de Lafite.

De Cazeau à la Maresqueyre.

Long. : 10 kil., pl. 4.

Le village de Cazeau se trouve placé sur un petit ruisseau dont la source est en amont de Nodris. Autour de ce hameau, on ne trouve que des sables quaternaires à la surface desquels on peut recueillir des silex taillés, remontant à l'époque de la pierre polie. Mais, à Cazeau même, on voit un léger affleurement d'un calcaire avec *Scutella striatula* et à nodules (*M*), semblable à celui des carrières de Larrivau à Cissac et de Cenon près Bordeaux. De Cazeau à la fontaine de la route de Péris, on chemine toujours sur les sables à graviers siliceux et concrétions ferrugineuses.

Au lavoir de la fontaine, on retrouve, au-dessus de l'argile verte, le banc à *Potamides* et les calcaires à *Goniocardium Ma-*

theroni (*M*) bientôt recouverts de nouveau par les graviers du plateau.

En descendant dans le vallon du Gouat, on revoit, sur la pente opposée, les mêmes calcaires qui disparaissent sur la pente de Peyquem, pour faire place à des sables rouges graveleux (*G*) exploités lors de la construction de la voie. On se trouve alors au bord de la tranchée du chemin de fer dont il sera question au prochain paragraphe.

De l'autre côté, aux Mouleyres, on est sur les calcaires à *Anomia* (*cA*) qui, au delà de Pedeyran, recouvrent les argiles à *Ostrea Bersonensis* (*aO*). En ce point, on est au bord du marais de Reysson que l'on côtoie jusqu'au moulin du Terme.

On traverse alors successivement, au-dessous des marnes à *Ostrea*, les calcaires à *Clavagella Moulinsii* (*cC*), et les calcaires à *Echinolampas* (*cE*) qui disparaissent bientôt sous les sables récents (*S*) de la prairie du marais.

De l'autre côté de ce marais, s'élève la butte du Haut-Vignoble de Saint-Corbian (Saint-Estèphe). En montant cette butte, on constate à sa base la présence des argiles à *Corbula* (*aC*), avec petites *Anomia*, *Pecten* et concrétions fossilifères; elles sont surmontées par les calcaires à *Sismondia* et à *Orbitolites* (*cO*), visibles dans une ancienne carrière.

Le tout est recouvert par les sables et graviers qui forment le sommet de la butte, du plateau et de l'éminence du Bosq. En descendant de ce point vers la Maresqueyre, on retrouve les argiles à *Corbula* recouvertes dans les prairies par les alluvions récentes de la Gironde (*V*).

Du Lazaret à Saint-Estèphe.

Long. : 5 kil. 1/2 (parallèlement à la rivière), pl. 5.

Le Lazaret se trouve bâti sur une petite éminence constituée par les assises inférieures du calcaire à *Sismondia* (*cO*) surmontées par les graviers quaternaires remaniés. Le tout repose sur les argiles gypseuses et les marnes à *Corbula* (*mC*) dont on a constaté la présence, lors du creusement du chenal d'écoulement des eaux du marais de Lafite. Cette petite butte est séparée

par le marais de la petite colline qui supporte Marbuzet et le Château Montrose.

Au pied de cette colline, on retrouve le calcaire à *Sismondia* (*cO*) et, de Montrose en allant vers Meyney, sous ce calcaire, visible à Fongrand, on trouve un affleurement des argiles gypseuses. A la fontaine de Meyney, on revoit les argiles surmontées par les mêmes assises calcaires qui, sur ce point, plongent fortement du Nord au Sud. Au delà de ce point, on ne rencontre plus guère que les graviers diluviens (*G*) qui atteignent à Puy-Moulin l'altitude de seize mètres.

Si l'on redescend vers Saint-Estèphe, on retrouve les marnes à *Corbula* (*mC*) à Ségur, Garramey, et, au bourg, les graviers siliceux qui, sous l'église, sont à l'altitude de 18^{m}. Après Saint-Estèphe, en suivant la ligne de la coupe, on ne rencontre plus que les argiles à *Corbula,* au moulin de Calon, et les alluvions des prairies du Bosq.

Comme on le voit par cette coupe, la base du calcaire qui, au Lazaret, n'est qu'à 3^{m} au-dessus de la rivière, se trouve, au bourg de Saint-Estèphe à 12^{m}. Il y a donc un plongement accentué vers Pauillac qui semble se trouver au centre d'une forte dépression.

De Pauillac au Moulin du Batan.

Long. : 13 kil. (en suivant la voie ferrée), pl. 4.

La ligne de Bordeaux au Verdon traverse en tranchées une partie des territoires des communes de Pauillac, Saint-Estèphe et Vertheuil. En partant de Pauillac, la première tranchée que l'on rencontre est celle de Padarnac. Elle offre aux yeux de l'observateur la coupe suivante; de haut en bas, on a :

1. Argile verte et blanche (*Anomia Girondica*).
2. Calcaire milliolitique très dur avec *Ostrea Bersonensis*.
3. Argile verte bleuâtre avec *Anomia* reposant sur des bancs de
4. Calcaire gris blanchâtre, assez dur, disloqués et ravinés, avec *Turbinolia, Mytilus* et *Clavagella Moulinsii.*
5. Petite marne argileuse, grise ou verdâtre.
6. Bancs calcaires à *Echinolampas* et *Sismondia* (passage à niveau).

La seconde tranchée est celle du Pouyalet; on y retrouve les

bancs à *Sismondia* et à *Echinolampas* qui sont déjà plus riches en fossiles. Les bancs à *Clavagella,* riches en polypiers, ne se montrent qu'à l'extrémité sud de la tranchée.

Dans celle du Lazaret, qui vient ensuite, les couches à *Sismondia* sont très développées et recouvrent les couches à *Orbitolites* dont la base affleure au Lazaret même, au-dessus de la prairie. Cette tranchée est celle qui est la plus riche en fossiles.

La voie, sur ce point, entre dans la commune de Saint-Estèphe et se dirige un peu obliquement vers le Nord-Ouest. Dans la tranchée de Marbuzet, elle recoupe de nouveau les couches inférieure et moyenne à *Sismondia* et, sur un seul petit point, les couches à *Clavagella.* En sortant de la gare de Saint-Estèphe, en face de la Commanderie, on observe un petit affleurement des couches à *Echinolampas* qui, sur ce point, sont beaucoup plus gros qu'au Lazaret. La voie montant toujours, rencontre en face Coutelin, les couches à *Anomia* qui sont ici argileuses et les argiles à concrétions et *O. Bersonensis* (Rares). Elles font suite, comme on peut le voir au passage à niveau du château Victoria, aux bancs calcaires en plaquettes de la zone.

La dernière tranchée que traverse la voie ferrée est celle de Peyquem. C'est le calcaire à *Anomia* qui en est la base. On y observe la succession suivante, en dessous de la terre végétale :

1° Calcaire à *Goniocardium;*
2° Calcaire et marnes à *Euchilus Duchasteli;*
3° Argile verte ;
4° Sable argileux micacé, avec concrétions blanches;
5° Marne sableuse, jaunâtre, avec concrétions de calcaire compacte;
6° Marne sableuse, blanchâtre, et calcaire assez dur avec *Anomia.*

Le reste de la voie traverse le marais sur un remblai.

Du Moulin de Piquey (Moulis) à Peuvignan (id.).

Long. : 4 kil., pl. 5.

Le vieux moulin à vent de Piquey, situé sur une éminence qui domine la Mouline, est, avec Mauvezin, un des points les plus élevés de la commune de Moulis. On n'y rencontre cependant pas le calcaire à *Ampullina crassatina,* comme au Château.

Le vieux moulin est bâti sur des argiles rouges avec graviers (*G*) reposant sur des argiles blanches (*cL*) probablement lacustres et de l'âge de celles de Civrac.

En descendant vers la Mouline, on retrouve l'argile verte (*av*) qui surmonte des marnes argileuses blanches (*mA*) à *Ostrea Medulensis* et *Anomia Girondica.*

Dans les anciennes carrières situées près de la Mouline, on voit cette marne en place avec *Ostrea Bersonensis*. Elle surmonte des calcaires argileux (*cA*) en plaquettes, avec *Anomia*, semblables à ceux du Bourdin.

Ceux-ci comblent les cavités du calcaire à *Sismondia occitana* (*cE*) qui a été fortement dénudé sur ce point où les assises supérieures manquent complètement. On suit le calcaire à *Sismondia* dans les champs, à gauche de la route, jusqu'à la Tamponette, à Terrenoire et au bourg, où l'on retrouve les calcaires à *Anomia* en plaquettes. Ces assises, exploitées dans de petites carrières à côté de l'église, renferment de grandes *Orbitolites* et ne contiennent plus les nombreuses espèces de gastropodes que l'on peut observer dans les mêmes couches à la Mouline. Cela s'explique facilement, une grande partie des espèces de cette dernière carrière ayant été déposée dans les cavités du récif formé par le calcaire à *Sismondia*, tandis que se développaient, le long du rivage tranquille où on retrouve les *Orbitolites*, les bancs d'*Anomia* et peut-être les dernières *Clavagella Moulinsii* (?) de l'étage éocène.

Sur la pente du mamelon qui porte le bourg et le village du Petit-Poujeau, on observe, dans les vignes, à un niveau inférieur à celui du calcaire en plaquettes, une couche argileuse caractérisée par l'*Ostrea Bersonensis*. Cette même couche se retrouve de l'autre côté du vallon, à Brillette.

Au sommet du coteau qui domine Peuvignan, on retrouve, à la base du dépôt de gravier, une faible assise du calcaire à *Sismondia*, qui repose sur des argiles vertes, bleues ou grises (*aC*), contenant du gypse en rognons cristallisés.

Ces argiles surmontent un banc de marne blanche passant à un calcaire blanc concrétionné (*cl*), d'origine lacustre, en tout semblable d'aspect à celui que l'on voit à Roque-de-Tau, et que nous allons retrouver dans la commune de Margaux.

Dans Moulis, les dépôts sont, on le voit, à peu de chose près

analogues de composition et d'allure à ceux du canton de Pauillac.

De Château-Margaux au Tertre (Arsac).

Long. : 5 kil., pl. 5.

Immédiatement derrière la garenne du château, on est en présence, dans les fossés des vignes, d'un affleurement considérable de calcaire concrétionné, d'apparence lacustre, semblable à celui de Peuvignan (Moulis) et qui, par tous ses caractères, rappelle celui de Plassac. Il est pauvre en fossiles et est recouvert, sur la pente du coteau, par des argiles jaunes verdâtres, que l'on observe parfaitement dans une ancienne marnière située au sud du château.

Dans cette excavation, on voit que le calcaire de Saint-Estèphe ne s'y trouve représenté que par de rares rognons de calcaire argileux et quelques *Sismondia* roulés. En revanche, les débris d'*Ostrea Bersonensis* et les *Anomia Girondica* y abondent. Ces argiles, qui ne se retrouvent qu'au château d'Issan, dans l'enclos, sont recouvertes par un dépôt très épais de graviers, dans lequel est creusée la tranchée du chemin de fer. On peut les suivre jusqu'au bord du ruisseau la Parise, aux tuileries de Curebourse et de Carabin, où on retrouve un lambeau raviné profondément du calcaire de Saint-Estèphe, recouvert par des argiles avec *Corbula*, et des molasses sableuses. Un peu plus loin, on rencontre la marne blanche (*cL*) qui correspond au calcaire de Civrac et, au Tertre, des rognons calcaires à *Ampullina crassatina*, qui attestent que la série oligocène est ici exactement semblable à celle des communes décrites précédemment.

II. — Nivellement barométrique.

Il nous faut ajouter à tout ce qui précède les diverses altitudes que les couches calcaires ou argileuses tertiaires atteignent dans les communes de Vertheuil et de Saint-Estèphe.

Nous avons, autant qu'il nous a été possible, répété nos observations sur le même point, à des heures et à des températures

différentes, de façon à arriver à des résultats aussi justes que possible.

Nous donnons ici les résultats en les groupant d'après l'ordre des diverses formations observées.

1° *Calcaire marin à Echinanthus* (en face Montrose).		
Niveau le plus inférieur de la basse mer	8m	90
2° *Marnes à Corbula.*		
Chemin de Saint-Estèphe au Port, limite supérieure au-dessus du niveau moyen	12	50
Route de la Chapelle à Marbuzet	4	80
Château de Ségur Garramey	5	
3° *Marne gypseuse.*		
Montrose (fosses à fumier)	6	50
Meyney (à la Fontaine)	10	00
Au Bernada	5	00
4° *Calcaire à Sismondia.*		
Limite inférieure, Marbuzet (Fontaine)	1	70
id. Fongrand	4	90
id. Calon Ségur (Fontaine)	6	09
id. Passage à niveau n° 50	6	60
id. Meyney (Fontaine)	10	00
Pez (route d'Aillan) (couches inférieures)	7	88
Aillan (les carrières) (couches moyennes)	6	50
Les Pradines (limite supérieure)	6	00
Beyzac id.	6	00
Le Terme (moulin) calcaire à Echinolampes	4	40
La Clyde (limite supérieure)	12	80
Tranchée de Marbuzet	11	43
Passage à niveau n° 51	12	65
La Tour du Haut-Vignoble (carrière)	14	00
Station de Saint-Estèphe (surface du calcaire)	13	30
5° *Calcaires à Anomia.*		
Passage à niveau n° 52 (le ruisseau)	13	00
Tranchée de Coutelin (limite supérieure)	20	00
Passage à niveau n° 53	16	30
Avenue Victoria	12	20
Passage à niveau n° 55	12	85
Station de Vertheuil (base de la marne verte)	12	90
Passage à niveau n° 57 (marne blanche)	9	30
Peyquem (calcaire à *Anomia*)	12	00
Troupian (calcaire à *Anomia*)	13	50

Brame-hame (calcaire à *Anomia*)	13	00
Le Meynieu id.	13	45
Les Pradines (couche à concrétions) (limite inférieure à *O. Bersonensis*)	6	00
L'Hôpital du Mignot (marne blanche)	13	00
Le Bourdin (calcaire des carrières)	9	00
Les Mouleyres (couche à *O. Bersonensis*)	7	50
Lille (calcaire à *Anomia*)	5	45
Beyzac (couche à *O. Bersonensis*)	8	50
Commartin (calcaire à *Anomia*)	5	60
6° *Calcaire à Astéries.*		
Coutelin (limite inférieure)	23	25
Souley, en face la Font-Mainjean	22	00
Route de Péris à Vertheuil (lavoir)	20	00
Peyquem	20	00
Le Bâtiment	22	50
Château Victoria	31	00
Picourneau	28	00
Lugagnac	28	00

En résumé, on voit que le calcaire à Astéries se trouve à une altitude relativement élevée, par rapport aux dépôts de l'éocène. Ces dépôts, bien qu'ils ne dépassent pas l'altitude de 20 mètres, atteignent néanmoins un niveau de beaucoup supérieur à celui des argiles vertes à concrétions dont la limite inférieure varie entre 12^{m} (Peyquem) et 20^{m} (tranchée de Coutelin). On voit aussi que les couches éocènes supérieures, dans le Médoc, ont subi une série d'oscillations, lors de leur dépôt, et que la dénudation de la partie supérieure du calcaire à *Sismondia* en a été la conséquence naturelle.

III. — Parallélisme des couches décrites.

Comme nous venons de l'établir par la description précédente des coupes prises sur plusieurs points des commuues étudiées, on retrouve une grande constance dans les assises diverses qui composent le terrain tertiaire en Médoc. Ces assises sont comprises, dans le canton de Pauillac, entre le calcaire marin de Blaye et les calcaires à *Scutella striatula*, c'est-à-dire entre des couches considérées jusqu'à ce jour, les unes comme appartenant

à l'étage miocène inférieur, les autres comme l'équivalent du calcaire grossier de Paris. Les couches décrites dans le présent travail seraient donc synchroniques des couches du bassin de Paris, connues sous le nom de :

Calcaire de Brie.

Marnes à *Glauconomya convexa* et *Cerithium plicatum.*

Marnes et formation gypseuse.

Marnes à *Pholadomya Ludensis.*

Calcaire d'eau douce de Saint-Ouen.

Grès et sables de Beauchamp.

Dans les divers travaux publiés jusqu'à ce jour par MM. Matheron, Tournouër et Linder, les couches des molasses du Fronsadais sont placées dans l'étage éocène. M. Vasseur seul, dans son récent tableau comparatif (1), les a placées à la base du miocène. Or, le niveau du calcaire de Brie, représenté par le calcaire à *Bithinia* du Bâtiment, à Vertheuil, se retrouve dans le Sud-Ouest, de même que dans le bassin parisien, enclavé dans des formations caractérisées par le *Cerithium plicatum.*

Nous voyons ce fossile apparaître au Meynieu dans le calcaire à *Anomia Girondica.* Le *Cerithium plicatum* étant admis par tous ceux qui s'occupent de stratigraphie comme caractérisant la partie inférieure des dépôts miocènes, la limite inférieure de cet étage se trouverait donc, par cette raison, de même que dans les environs de Paris, placée à la base des couches où l'on a constaté sa première apparition dans le Sud-Ouest. Dans le bassin de Paris, ces couches sont les marnes feuilletées à *Glauconomya* (*Cyrena*) *convexa.* Dans le Sud-Ouest, le *Cerithium plicatum* apparaît pour la première fois sur un point en quelque sorte isolé des couches à *Ostrea Bersonensis.* Or, ce fait étant exceptionnel, et la petite faune du Meynieu étant en quelque sorte un précurseur de la faune de l'époque tongrienne, il n'est pas possible de placer à la base de cette couche la limite du miocène inférieur. C'est donc au-dessus qu'il faut la rechercher. Or, cette limite existe naturellement à la base des argiles vertes à concrétions du Médoc, car ces couches, qui sont très pauvres en débris

---

(1) Recherches géologiques sur les terrains tertiaires de la France occidentale. Thèse.

organisés, ont dû être déposées à la suite d'une période d'oscillation qui a favorisé la dissolution de couches déjà consolidées. On observe en effet, entre le calcaire à *Sismondia* et les couches à *Anomia,* les traces d'une dénudation qui s'accuse nettement, soit par une surface perforée et durcie (Le Parc, Vertheuil), soit par une différence dans la nature des dépôts (Saint-Savin, (Saugon), soit par une érosion profonde (Moulis, Margaux, etc).

Le calcaire à *Sismondia* ou de Saint-Estèphe, dont la faune essentiellement marine existait à une certaine distance du rivage, offre un contraste très visible avec celle des dépôts à *Anomia,* qui sont tous faits sur un rivage ou au milieu des récifs.

Un point seul, le Meynieu, qui était sûrement à une certaine distance du rivage, offre une faune de mer assez profonde avec une faune oligocène. Mais, nous le répétons, c'est une exception, car tous les dépôts côtiers arénacés du rivage sont caractérisés par les espèces des calcaires éocènes à *Orbitolites*. La véritable limite supérieure de l'éocène se trouve donc bien à la base des argiles vertes du Médoc. Ces argiles, par leurs caractères et la présence sur quelques points (Blanquefort, Moulis, etc.) de concrétions et de bancs arénacés semblables à ceux du Libournais, ne peuvent être assimilées qu'aux molasses du Fronsadais. Nous pensons que c'est à une confusion de niveau que M. Vasseur doit de citer cette molasse (Vertheuil) comme passant supérieurement à un calcaire pétri de petites *Ostrea* et de *Cerithium plicatum* et *trochleare*, qui lui-même serait recouvert par une argile verte et le calcaire à *Euchilus Duchasteli.*

Le calcaire à petites *Ostrea* et à *Turritella* de Vertheuil n'est probablement qu'un faciès particulier que présente le calcaire à *Anomia* sur quelques points du canton de Pauillac. Quant à la couche à *Ostrea longirostris* du village d'Artigues, dont il parle, on a en réalité, sur ce point, une autre forme particulière et un retour de l'*Ostrea Bersonensis*, supérieurement à ces calcaires, retour semblable à celui qui s'observe au même niveau dans Vertheuil, et qui est recouvert par les molasses du Fronsadais.

Au-dessus de ces divers niveaux, se trouve placé régulièrement le calcaire d'eau douce de Civrac, qui supporte lui-même les premières assises des calcaires milliolitiques à *Goniocardium* du tongrien.

Nous croyons aussi qu'il est nécessaire, dans l'état actuel de

la science, de désigner l'ensemble des couches caractérisées par le *Cerithium plicatum* sous le terme générique d'**oligocène**, ces couches étant nettement séparées, soit par leur nature minérale, soit par l'ensemble des faunes, des sables coquillers dits faluns de Bordeaux qui constituent l'étage miocène proprement dit.

L'*Oligocène* du Sud-Ouest, compris alors entre la base des molasses du Fronsadais et la partie supérieure du calcaire lacustre gris de l'Agenais, peut se subdiviser en trois étages bien nettement tranchés :

L'inférieur correspondant à une partie du tongrien de Dumont, c'est-à-dire aux couches développées en Belgique à Neerrepen, Henis, et qui sont représentées dans le Sud-Ouest par les molasses du Fronsadais, les argiles du Médoc et le calcaire à *Euchilus Duchasteli ;*

Le moyen ou tongrien supérieur comprenant le calcaire à Astéries, correspondant aux sables coquillers d'Étampes, et les molasses de l'Agenais, équivalent probable des argiles rupéliennes de Bôom ;

Et enfin le supérieur, comprenant les calcaires lacustres de l'Agenais, équivalent certain des calcaires d'eau douce de l'Orléanais et de la Beauce, que nous désignons dans le Sud-Ouest sous le nom d'*étage aquitanien,* sous lequel ils sont déjà connus de la plus grande partie des géologues français.

Il nous reste à examiner les couches inférieures à la période d'oscillation dont nous avons reconnu les traces dans le Sud-Ouest.

La couche la plus inférieure constatée dans Saint-Estèphe est le calcaire à *Echinanthus Desmoulinsi.* Ce calcaire correspond, d'après nos recherches, aux mêmes couches qui contiennent l'*Echinolampas Girondicus* Math. à Plassac, près Blaye, et qui reposent elles-mêmes sur les calcaires à grains de quartz et à *Echinolampas stelliferus* de la citadelle, à Blaye, et au calcaire grossier supérieur et moyen du bassin parisien. Ces calcaires, d'après les sondages de Montrose et de Bourg, recouvrent des sables quartzeux blancs ou bleus, avec grains verts, qui contiennent quelquefois en extrême abondance les *Ostrea flabellula* et *cymbula*, des *Alvéolines* et des *Nummulites.* Ces espèces sont bien caractéristiques des couches inférieures du calcaire grossier parisien dans le nord de la France.

Le calcaire à *Echinanthus* de la Chapelle (Saint-Estèphe) est recouvert par les marnes et argiles fluvio-marines à *Corbula,* qui ont été évidemment déposées dans une lagune du rivage ou dans un estuaire, comme le démontrent les espèces qu'on y rencontre.

La plus abondante, *Corbula angulata* Lmk, est caractéristique des couches supérieures du calcaire grossier et abonde dans le grès de Beauchamp. Ces couches seraient donc synchroniques de celles de Barton. En outre, l'*Ostrea cucullaris,* signalée dans l'argile de Plassac, se rencontre dans ces couches, en mauvais état, mais très reconnaissable. Ces couches fluvio-marines, qui sont recouvertes par le calcaire de Saint-Estèphe ou à *Sismondia,* sont l'équivalent du calcaire d'eau douce de Plassac et de Margaux, qui est regardé par les auteurs comme synchronique de celui de Saint-Ouen.

Le calcaire à *Sismondia* contenant, sur 110 espèces, 25 espèces caractéristiques du grès de Beauchamp, nous sommes probablement, sur ce point, en face d'une forme entièrement marine des marnes de Ludes et du gypse marin des environs de Paris; les couches à *Anomia,* dépôts littoraux, étant un faciès marin du gypse d'eau douce à *Palæotherium,* dont on trouve des traces dans le bassin de Bordeaux.

Nous n'entrerons dans aucun détail sur les différentes formes du terrain éocène dans le Bas-Médoc. Nous dirons seulement que le calcaire lacustre de Plassac et Margaux se trouve remplacé, aux environs de Saint-Christoly, par des calcaires marins à *Cerithium,* après avoir passé par la forme saumâtre dans Saint-Estèphe. Or, le calcaire à *Sismondia* correspondant aux marnes à *Pholadomya Ludensis*, des environs d'Épernay, les marnes à *Corbula,* le calcaire à *Cerithium* et le calcaire lacustre étant l'équivalent du calcaire de Saint-Ouen et du grès de Beauchamp, il y aurait entre l'oligocène inférieur et les couches marines du gypse et celles de Ludes une lacune équivalent à la formation gypseuse lacustre du bassin parisien? Il n'en est rien! car, sur quelques points où les couches à *Sismondia* et à *Ostrea Bersonensis* n'existent pas ou sont réduites à une très faible épaisseur, on observe, au-dessus du calcaire lacustre de Blaye, à Saugon, à Fronsac, à Bonzac, une formation molassique grossière, terminée supérieurement, soit par un banc de calcaire lacustre (Fronsac), soit

par une couche assez épaisse de lignite fortement pyriteux (Saugon, Bonzac) contenant de nombreux ossements de *Palæotherium*, d'*Hyænodon*, de gavials et de tortues. Sur ces deux points, cette couche de lignite est recouverte par la molasse à concrétions du Fronsadais, contenant à sa partie toute inférieure des débris roulés, provenant de la dénudation des couches préexistantes, tels que *Ostrea Bersonensis* (Saint-Savin), plaquettes de calcaire gréseux avec *Anomia* (Bonzac), ce qui pourrait faire croire en ce point à la présence des couches marines à *Ostrea Bersonensis* du Médoc.

Les dépôts éocènes supérieurs se sont donc faits, dans la partie nord-ouest du département de la Gironde, sans lacune d'étages, de même que dans le bassin de Paris; les dépôts à *Palæotherium* dans des lagunes d'un ancien rivage, pendant que, sur le littoral, se déposaient les couches marines à anomies et que, plus au large, apparaissaient les espèces (le Meynieu) que nous retrouvons très abondantes à l'époque oligocène.

Quant à la division du calcaire proprement dit de Blaye en deux zones, comme l'a préconisé M. Matheron, on pourrait peut-être en admettre trois?

A la base, les calcaires à *Echinolampas stelliferus;* plus haut ceux à *Echinolampas Girondicus* Math.; et enfin supérieurement, le calcaire à *Echinanthus Desmoulinsi.*

Nous terminerons ces observations en disant quelques mots sur les sables et le calcaire marin de Saint-Palais, près de Royan.

Les sables sont évidemment les mêmes que ceux que l'on a rencontrés au-dessous du calcaire marin de Blaye, dans les sondages de Bourg, de Montrose, de Mauvezin. Ils contiennent les *Ostrea cymbula* et *flabellula.* Ils recouvrent, au Bureau, des calcaires à *Echinides* et à *Rostellaria fissurella?*

Ces calcaires reposent sur un conglomérat composé de fragments de craie, de cailloux quartzeux et de grès. On y trouve quelques rares ossements, des *alvéolines* et des *nummulites.*

Plusieurs auteurs pensent que ces couches sont bien antérieures aux dépôts nummulitiques de Biarritz. Pour nous, le dépôt mummulitique de Terrenègre et du Bureau, près de Royan, avec *Ostrea flabellula,* est le représentant du calcaire grossier inférieur parisien. Quant aux sables à *Nummulites planulata* recueillis dans les sondages à un niveau beau-

TABLEAU COMPARATIF

des terrains tertiaires Oligocène et Eocène du département de la Gironde et du Bassin de Paris.

Terrains	Étages	Sous-étages	DÉPARTEMENT DE LA GIRONDE — RIVE GAUCHE (Bazadais, Bordelais et Médoc.)	DÉPARTEMENT DE LA GIRONDE — RIVE DROITE (Entre-Deux-Mers, Fronsadais, Bourgeais et Blayais.)	BASSIN PARISIEN (d'après M. Hébert.)		
TERRAIN OLIGOCÈNE	ÉTAGE AQUITANIEN.	Calcaire lacustre gris de l'Agenais.	Meulière et calcaire lacustre gris à *Helix subglobosa* Grat. (Saucats, Meras, Cabanac, Canéjan, Pessac, Mérignac, Bazas.)	Meulière et calcaire flevio-marin à *Melobesia* et lits avec *Dreissena, Potamides* et *Bithinia*. (Sainte-Croix-du-Mont, Violle.)	Calcaire lacustre de l'Orléanais.	CALCAIRE DE BEAUCE.	MIOCÈNE INFÉRIEUR.
		Falun de Bazas.	Roche sableuse à *Cerithium, Ostrea undata* Lmk., *Scutella Bonali, Amphiope* et *Turritella Vasatensis* Tourn. (Bazas, Cabanac, le Planta, Budos, Martillac, Léognan, Balizac, Saucats, Mérignac.)	Calcaire marin avec *Cerithium plicatum* et *Ostrea cyathula*. Molasse sableuse à *Ostrea undata*. (Sainte-Croix, Violle, Roland.) Roche sableuse à *Scutella* et *Amphiope*. (Sainte-Croix, Roland.)	Molasse du Gâtinais.		
		Calcaire lacustre blanc de l'Agenais.	Calcaire lacustre à *Planorbis*. (Cabanac, le Planta.) Sable argileux à *Nerita Ferussaci, Ostrea cyathula, Monodonta elegans*. (Saucats, la Brède, Saint-Morillon, Léognan, Martillac, Budos, le Haillan, Cabanac.) Couche à *Ostrea Aginensis* Tournouer. (Bazadais.) Marne à *Cyrena*. (Budos et Bazas.) Calcaire lacustre blanc à *Planorbis, Helix Ramondi*. (Villandraut, Balizac, Cabanac, Saucats, Aillas.)	Calcaire lacustre à *Limnæa*. (Sainte-Croix, Violle.) Marne à *Cyrena* et *Cerithium plicatum*. (Sainte-Croix.) Calcaire argileux à *Nerita Ferussaci, Turritella Vasatensis, Ostrea cyathula*. (Sainte-Croix-du-Mont, Rolland, Violle.) Couche à *Ostrea Aginensis* Tourn. (La Réole.) Marne et calcaire à *Helix Ramondi, Limnæa*. (Sainte-Croix-du-Mont, Violle, la Réole, Cambes, etc.) Meulières avec *Planorbis declivis*. (Tresse.)	Calcaire lacustre de Beauce inférieur. Sables d'Ormoy.		
	ÉTAGE TONGRIEN SUPÉRIEUR.	Molasse de l'Agenais.	Molasse argileuse micacée, sables fluvio-lacustres à *Unio Lacazei, Rhinoceros*. (Aillas, Saint-Côme, Bazas.) Marnes à concrétions. (Saint-Morillon, Saucats, Léognan, Canéjan, Bordeaux.)	Argile et molasse sableuse micacée. (La Réole, Monségur, Langon, Sainte-Croix, Violle.) Molasse à concrétions. (La Réole, Monségur.)	Sables et grès sans fossiles.	SABLE DE FONTAINEBLEAU.	
		Calcaire à astéries.	Couches calcaires avec *Cerithium plicatum* et *Nerita*. (Saint-Morillon.) Couches calcaires à *Melobesia*. (Saint-Morillon, la Prade.) Couches calcaires à *Scutella striatula*. (Cérons, Bordeaux, le Thil, Blanquefort, Cissac.) Sables coquillers à *Turbo Parkinsoni*. (Terrenègre à Bordeaux.) Calcaire à *Polypiers*. (Bordeaux, Vertheuil, Cissac.) Calcaire à *Cerithium conjunctum*. (Vertheuil.) Calcaire à *Goniocardium Matheroni, Cerithium bidentatum, Natica crassatina*. (Vertheuil, Blanquefort, Saint-Germain-d'Esteuil, Lesparre.)	Couches calcaires avec *Cerithium plicatum, Nerita, Operculina*, et *Nummulites*. (Cenon, la Tresne.) Couches à *Melobesia*. (ibid.) Couches calcaires avec *Scutella*. (La Tresne, Langoiran, Cenon, Saint-Emilion.) Marnes à *Turbo Parkinsoni*. (Saint-Emilion, Cenon, la Tresne.) Calcaire argileux bleu à *Goniocardium* (Cenon, la Tresne) et à *Bulla* et *Clavagella Cenonensis*. (Cenon, la Souys, Cérons.) — Couche argileuse à *Ostrea longirostris*. (Monségur, le Tuceau, la Réole, Saint-Emilion, Haux, Lignan.)	Sables coquillers de Morigny. Falun de Jeures. Marne à *Ostrea longirostris*. Molasse d'Etrechy.		
	ÉTAGE TONGRIEN INFÉRIEUR.	Calcaire lacustre de Castillon.	Calcaire et marnes à *Euchilus Duchasteli*. (Arsac, Cissac, Vertheuil, Civrac.) Marne blanche et rose. (Blanquefort.)	Calcaire lacustre à *Euchilus* et *Paludina*. (Castillon-s/-Dordogne.) Meulières et calcaires siliceux. (Bergerac.) Marne blanche et conglomérat argileux. (Cenon, Floirac, Saint-Emilion, Monségur, Fronsac, Berson.)	Calcaire lacustre et meulière de Brie.	CALCAIRE DE BRIE.	
		Molasses du Fronsadais.	Argile verte et molasse micacée à concrétions. (Vertheuil, Saint-Germain-d'Esteuil, Civrac, Blanquefort.) Grès et molasse à concrétions. (Blanquefort, Pauillac, Arsac, Cantenac.)	Argile verte et molasse sableuse micacée avec concrétions et bois silicifiés. (Saugon, Saint-Christoly, Saint-Savin, Fronsac, Saint-Emilion, Castillon et Minzac.)	Argile verte. Marnes à *Cyrena convexa*.		
TERRAIN ÉOCÈNE	ÉTAGE LIGURIEN.	Calcaire à *Anomies* et à *Ostrea Bersonensis*.	Marnes blanches et calcaire à *Anomia Girondica*. (Vertheuil, Moulis, Margaux.) Argile jaune panachée avec *Ostrea Bersonensis*. (Moulis, Listrac, Margaux, Vertheuil, Bégadan.) — Molasse micacée avec plantes, *Anomia Girondica, Ostrea Bersonensis*. (Moulis, Listrac, Pauillac, Saint-Julien.) Argile pyriteuse. (Pauillac.)	Calcaire en plaquettes avec *Anomia* et argile à *O. Bersonensis*. (Saint-Christoly-de-Blaye, Plassac, Lansac). Argile à poissons. (Lansac). — Argile et bancs calcaires avec *Ostrea Bersonensis, Sismondia occitana, Terebellum, Echinolampas* (Roque-de-Tau, Marmisson, le Rigalet, Berson. — Lignite pyriteux à *Palæotherium*. (La Grave, Saillans, Saugon.) — Calcaire lacustre. (Fronsac.) — Molasse et sable argileux. (Fronsac, la Grave, Saugon.)	Gypse à *Palæotherium*. Gypse à faune marine.	ÉOCÈNE SUPÉRIEUR.	TERRAIN ÉOCÈNE.
		Calcaire à *Sismondia*.	Calcaire marin à *Sismondia occitana, Clavagella Moulinsii, Echinolampas*, etc. (Vertheuil, Saint-Estèphe, Moulis, Margaux, Arsac, Listrac, Civrac.)	Calcaire à *Sismondia, Clavagella Moulinsii*. (Plassac, la Lustre.) — Calcaire argileux et marnes bleuâtres. (Marmisson, Roque-de-Tau). — Calcaire à *Rhizopodes*? (Fronsac.)	Marne à *Pholadomya Ludensis*.		
	ÉTAGE BARTONIEN.	Marnes et calcaire lacustres de Blaye.	Calcaire marin à *Cerithium*. (Bégadan, Saint-Yzans.) — Argile gypseuse et marnes à *Corbula*. Calcaire lacustre. Calcaire à *Corbula*. (St-Estèphe.) Marne verte. — Calcaire lacustre à *Melania*. (Margaux, Moulis.) Marne verte, rouge, ou bleue. (Margaux.)	Marne lacustre. (Blaye, Plassac, Marmisson.) Calcaire lacustre. (Blaye, Plassac, Roque-de-Tau.) Argile à *Ostrea cucullaris*. (Blaye, Plassac.)	Calcaire lacustre de Saint-Ouen. Grès et sables de Beauchamp.	ÉOCÈNE MOYEN.	
	ÉTAGE PARISIEN.	Calcaire marin de Blaye.	Calcaire marin à *Echinanthus, Echinolampas, Corbis lamellosa, Cerithium angulosum*. (Saint-Estèphe, Valeyrac, Bégadan.) Calcaires et sables à *Rhizopodes*. (Sondages.)	Calcaire à *Echinanthus Desmoulinsii*. (Plassac.) Calcaire à *Cerithium angulosum, Echinolampas Girondicus, Goniocardium Heberti*. (Plassac.) Calcaire à *Echinolampas stelliferus*. (Blaye.)	Caillasses et calcaire grossier supérieur. Calcaire grossier moyen.		
		Sables et calcaire à *Echinides* de Royan.	Sables à *Ostrea cymbula* et *Nummulites lævigata*. (Montrose, Parempuyre, Moulis, Bordeaux, Langoiran. (Sondages.) Calcaire avec *Echinolampas dorsalis*. (Rochers de Saint-Nicolas-d'Ussault.)	Sable à *Ostrea flabellula* et *Nummulites lævigata*. (Saint-Palais, près de Royan, Etauliers.) Calcaire avec *Echinolampas dorsalis* et *Sismondia Archiaci*. (Saint-Palais.) Conglomérat avec ossements et grès remanié à *Nummulites planulata*. (Saint-Palais.) — Sable argileux vert micacé. (Sondage de Blaye.)	Calcaire grossier inférieur à *Nummulites lævigata*.		
	ÉTAGE suessonien.	Sable à *Nummulites*.	Sables à *Nummulites planulata*. Grès à lignites (Sondage du château Vigneau.). Commune de Sauternes.		Sables de Cuise.	ÉOCÈNE inférieur.	
TERRAIN CRÉTACÉ			Craie de Landiras. (Dordonien.) Craie à silex de Villagrains. (Campanien.)	Craie de Royan. (Dordonien.) Craie de Mortagne. (Campanien.)	Calcaire pisolitique et craie de Meudon.		

1er août 1882.

coup plus bas que l'*Ostrea flabellula*, ils sont probablement les représentants des sables du Soissonnais.

Le tableau ci-contre résume les observations précédentes. Nous l'avons complété en y ajoutant l'étage aquitanien, afin de donner la composition entière de l'oligocène dans le département de la Gironde.

D'après ce tableau, on voit que, pendant la période correspondant à la formation éocène inférieure du bassin de Paris, le grand golfe aquitanien est resté entièrement émergé, car on n'a encore observé nulle part, dans le Sud-Ouest, de dépôts qui soient synchroniques des sables de Bracheux, des marnes de Rilly ou des lignites du Soissonnais.

Mais, au début de la période éocène moyenne, une immersion d'une grande partie du bassin a eu lieu. Les dépôts à *Nummulites* se sont faits, correspondant ainsi aux sables du Soissonnais et au calcaire grossier. La mer envahissait également la Bretagne ainsi que les petits golfes du bassin de la Loire-Inférieure et de la Vendée.

Pendant la période éocène supérieure, tandis que le bassin de Paris était presque entièrement transformé en lagunes saumâtres, la Bretagne était émergée. Dans le Sud-Ouest, la mer se retirait vers Pauillac; des dépôts lacustres se faisaient autour de Blaye et sur le pourtour du golfe existant alors de Blaye à Bergerac, en passant par Coutras, Sainte-Foy; le littoral était alors soumis à une série de petites oscillations qui marquent la fin de cette période, lors du dépôt des couches à *Anomia* et des lignites à *Palæotherium*.

Entre l'éocène et l'oligocène y a-t-il eu une période d'émersion? C'est peu probable. Cependant le sol, très inégal, offre sur quelques points des lacunes dans le dépôt des argiles et molasses du Fronsadais, dépôt qui semble avoir été plutôt fait par des apports chimiques que par une mer dans laquelle se développait la vie.

Les sédiments de l'oligocène sont en grande partie marins. Ils occupent une étendue considérable et s'élèvent à une altitude relativement grande, ce qui a exigé une mer beaucoup plus profonde et par conséquent un affaissement lent du sol. Contrairement à ce qui a existé dans le bassin de Paris, la formation des calcaires de la Beauce a été fort longue dans le Sud-Ouest, et le calcaire à

Astéries est surmonté par des alternances nombreuses de couches saumâtres, marines et lacustres.

Au contraire, la formation miocène proprement dite s'est effectuée bien en arrière, et une grande partie du terrain oligocène était alors émergée. A cette époque, le bassin parisien était à sec, tandis que l'Océan s'étendait de Bordeaux-Bazas à l'Armagnac, parallèlement aux Pyrénées.

De tout ce qui précède, nous concluons que :

1° La limite inférieure du terrain tertiaire (oligocène et miocène) dans le Sud-Ouest se trouve placée entre les couches à *Anomia Girondica* et les molasses et argiles du Médoc et de Fronsac (type);

2° Que la partie inférieure de ce terrain, que caractérise la présence des *Potamides plicatum, Girondicum* et *Lamarcki,* doit être séparée du miocène proprement dit (Falunien de d'Orb.) sous le nom d'*Oligocène*;

3° Qu'il existe, sur la rive droite de la rivière (Blayais), entre l'éocène et l'oligocène, une lacune représentée sur quelques points (Saugon, Fronsac, Bonzac, Castillon) par des dépôts d'eau douce à *Palæotherium,* correspondant stratigraphiquement aux couches à *Anomia* du Médoc et à la formation *gypseuse lacustre* du bassin parisien;

4° Qu'il existe, sur la rive gauche de la Gironde et sur quelques points de la rive droite, une discordance de dénudation entre l'éocène et l'oligocène.

SECONDE PARTIE

TERRAIN QUATERNAIRE.

Dans les communes de Saint-Estèphe et de Vertheuil, ce terrain se rencontre surtout dans la région que nous avons désignée dans notre première partie sous le nom de *Région des plateaux*. Depuis la crête des pentes de Coutelin, de Vertheuil et de Lugagnac, on ne rencontre plus jusqu'à Picourneau et Nodris, qu'un vaste dépôt siliceux désigné dans le pays sous le nom de *sable de la Lande*.

Dans la commune de Saint-Estèphe, ce dépôt constitue la vaste surface s'étendant entre Pez, le bourg de Saint-Estèphe, Marbuzet et la gare. Deux autres îlots siliceux s'observent l'un au sommet de la butte de Saint-Corbian, l'autre au-dessus de Blanquet, depuis Cos, jusqu'à Rochet et la Douys.

C'est sur ces plateaux quartzeux que se trouve plantée la plus grande partie du vignoble de ces communes, connu sous le nom de *grave*.

Les dépôts récents occupent au contraire la zone littorale du fleuve ou des *Palus* et la vaste surface connue sous le nom de *marais de Reysson*.

CHAPITRE PREMIER

Terrain de transport glaciaire.

Nous réunissons sous le nom de *dépôt glaciaire* la série des différents dépôts siliceux ou argileux, connus jusqu'à ce jour sous le nom de *sable des Landes, gravier du Médoc, argile diluvienne*.

Le sable des Landes s'observe surtout sur les plateaux dont l'altitude, dans Vertheuil et Saint-Estèphe, n'est jamais inférieure à 25 mètres.

Le gravier du Médoc se rencontre à une altitude qui varie entre 15 et 20 mètres.

Quant à l'argile diluvienne de certains auteurs, elle n'est qu'une forme spéciale des deux précédents dépôts et elle se rencontre indistinctement dans les deux régions indiquées.

Le principal caractère sur lequel il est nécessaire d'insister, au point de vue de la constitution des dépôts glaciaires, aux environs de Pauillac, de même que dans tout le Médoc, est l'association presque constante du sable et des cailloux, agglutinés quelquefois soit par un ciment ferrugineux ou organique, soit par une argile grise ou ferrugineuse souvent micacée.

Le sable qui compose la plus grande partie de ces dépôts est généralement blanc ou gris : il est composé de grains peu arrondis de quartz souvent hyalin, souvent opaque, avec veines jaunâtres colorées par un hydrate de peroxyde de fer. On y trouve en petite quantité des grains verts anguleux (olivine) et

toujours du fer titané magnétique. Les cailloux que l'on observe dans sa masse sont de diverses sortes. Lorsqu'ils proviennent de la désagrégation des roches primitives et volcaniques du centre de la France ou des Pyrénées, ils consistent en granit, gneiss, quartz, fer oxydulé, fer titané, trachyte, porphyre, basalte, phonolite et mica. S'ils proviennent des formations secondaires, ce sont des cailloux de silex, de calcaire ou de craie pure; s'ils ont pour origine les dépôts tertiaires lacustres, ce sont des cailloux de meulières coquillères; s'ils viennent des dépôts primaires du plateau central, ce sont des cailloux de talcschiste, de phtanite et d'ardoise.

Les argiles ferrugineuses ou grises qui sont en masses plus ou moins importantes, soit à la base du sable des hauts plateaux, soit dans la masse même des graviers, dans la région du vignoble, proviennent de la décomposition et de la trituration des roches feldspathiques du Limousin et des Pyrénées.

Voici du reste une liste des principales espèces ou variétés de roches observées dans les graviers et les sables des communes du canton de Pauillac.

a Quartz hyalin en cailloux plus ou moins gros, souvent très transparents (cailloux du Médoc) (assez fréquent).
a^1 Quartz blanc mat, laiteux ou vitreux, de diverses couleurs. CCC.
a^2 Quartz rouge à veines plus foncées.
a^3 Quartz blanc grenu porphyroïde.
a^4 Quartz noir grenu.
b Phtanite, noire ou verdâtre.
c Phonolite décomposée.
d Talcschiste plus ou moins altéré.
e Tourmaline noire en cristaux, dans les galets de quartz.
f Galets argileux, feldspath décomposé.
g Silex gris, noir, bleu ou blond.
g^1 Silex résinoïde, brun rougeâtre.
g^2 Silex rubanné, jaune ou rouge.
g^3 Silex en couches alternatives, rouge et blanc, gris ou noir, avec zone de cristaux de quartz translucide.
h Meulière avec débris de plantes, *Limnæa* et *Planorbis*.
i Rognons de fer hématite ou hydroxyde argileux.

Le terrain de transport du bas Médoc repose généralement sur le terrain tertiaire moyen et inférieur.

Sur les plateaux de Coutelin et de Lugagnac, à Péris, au Gouat et à Peyquem, son substratum est l'étage oligocène moyen et inférieur dont il comble les inégalités et les érosions produites lors de son dépôt.

Au bourg de Saint-Estèphe, à Puymoulin, à Meyney, Montrose, Marbuzet, Pomys et Lassale-de-Pèz, les graviers sableux qui atteignent sur ce point une épaisseur considérable reposent sur l'étage éocène supérieur (*calcaire à Sismondia, marne à Corbula*). Il en est de même à Saint-Corbian, au moulin de Calon, à Blanquet, Cos et Rochet.

On observe généralement entre les graviers ou le sable, soit une couche très mince, argileuse, brune, contenant quelquefois du lignite, soit une couche de sable blanc jaunâtre, à grains souvent plus gros, anguleux, contenant presque toujours des débris d'os roulés, des coquilles des genres *Helix, Pupa, Cyclostoma*, dans un état très avancé de décoloration (Meyney, Moulin de Calon, Nodris, etc.).

En se rapprochant de Bordeaux, il semble que l'élément caillouteux diminue et que la *forme* sableuse des Landes tend à dominer, ainsi que l'on peut le voir dans les gravières des communes de Saint-Médard, Eyzines et Blanquefort.

Au delà de Macau, les galets reparaissent en grande quantité, surtout dans les communes de Soussans, Cantenac, Moulis, Listrac, Castelnau et Saint-Laurent.

On rencontre dans les graviers de ces dernières communes les éléments observés déjà dans le canton de Pauillac.

Dans une gravière de Cantenac, au lieu dit Hontique, le dépôt atteint une puissance d'environ 6m; les galets y sont d'une grosseur exceptionnelle. Je n'y ai pas trouvé de traces d'ossements fossiles. L'altitude de ces graviers sur ce point est de 20m; ils montent même beaucoup plus haut dans la commune d'Arsac.

Ces mêmes graviers et sables se retrouvent dans le canton de Lesparre, mais ils sont surtout déviés sur la gauche où ils se confondent avec le sable des Landes.

Sur le littoral de l'Océan on les retrouve encore, ils sont recouverts par une formation plus récente, celle des dunes.

Ils consistent en un dépôt soit de sable siliceux gris, jaune ou verdâtre, avec fer magnétique et petits lits de galets quartzeux ou d'argile sableuse avec petits galets de quartz : ceux-ci sont

blancs, gris ou rouges. Dans l'un et l'autre cas les graviers reposent sur une argile micacée verte, grise ou bleue, contenant de nombreux débris de plantes. Un lit de sable tourbeux noir, ou de tourbe ligniteuse, sépare cette argile des graviers quaternaires.

L'argile avec plantes contient un ou plusieurs bancs de lignite tourbeux, compacte et assez dur. C'est à la surface d'un de ces bancs noirs, qu'a été recueilli, à basse mer, un maxillaire inférieur d'*Elephas meridionalis* Gerv.

Nous pensons que la présence de ce fossile caractéristique doit faire considérer cette argile comme pliocène. Elle semble correspondre, par cette raison, aux dépôts de cet âge qui existent en Angleterre dans les falaises de Cromer.

Voici la coupe de ces formations littorales, relevée au lieu dit le Gurp ; de haut en bas on voit :

1. Dune récente.
2. Lit sablonneux noirâtre avec débris gallo-romains.
3. Sable blanc grisâtre (vieille dune).
4. Sable gris noirâtre contenant des débris de l'industrie humaine, à l'époque de la pierre polie.
5. Couche sableuse noire offrant encore en place des troncs de chêne (ossements de Bos, Equus, etc.). Cette couche noire passe à
6. Un sable jaune souvent très ferrugineux.
7. Sable gris ou jaune verdâtre avec fer oxydulé magnétique et petits lits de galets quartzeux gris, blancs ou roses.
8. Lit de tourbe ligniteuse, noire, avec sable noir.
9. Argile bleue verdâtre avec plantes.
10. Lignite tourbeux assez compact, avec débris de *Cervus, Elephas meridionalis*.
11. Argile bleue.

Si l'on suit la plage, depuis le Gurp en remontant vers Soulac, on voit que le système entier de ces couches plonge vers la pointe de la Négade et disparaît entièrement sous les dunes récentes qui, à l'Amélie, se trouvent sur le rivage au niveau de la mer.

Au delà, la côte se relève sensiblement, et, à Soulac, reparaît l'argile bleue du Gurp. Seulement les graviers quaternaires manquent et les dépôts récents reposent directement sur l'argile pliocène.

La coupe suivante relevée un peu au nord de la passerelle, à Soulac, comparée à la précédente, fait parfaitement ressortir cette irrégularité.

De haut en bas on a :

1. Dune récente.
2. Couche gallo-romaine.
3. Sable gris avec coquilles terrestres (vieille dune).
4. Lit noirâtre avec poteries et silex.
5. Lit tourbeux ou ferrugineux avec diverses espèces terrestres et fluviatiles indiquant un niveau lacustre signalé par M. l'abbé Caudéran.
6. Argile sableuse grise ressemblant à de la vase consolidée.
9. Argile verte avec plantes.
10. Tourbe lignitiforme compacte visible à basse mer, et reposant sur une nouvelle argile semblable au nº 9.

De Soulac au Verdon, le rivage s'affaisse de nouveau, les argiles récentes ou vases consolidées, renfermant de nombreux *Cardium edule*, viennent affleurer au niveau des basses mers, et bientôt les dunes récentes reposent directement sur les rochers tertiaires de Saint-Nicolas, à moitié distance de Soulac au Verdon.

Les mêmes dépôts de lignites tourbeux se retrouvent sur différents points de la côte, jusqu'à Saint-Jean-de-Luz. Ils sont visibles surtout sur le bord oriental de l'étang d'Hourtins, à Moullau près d'Arcachon, à Cazeau. On en retrouve des traces au ruisseau de Chabiague près de Biarritz.

D'après quelques renseignements puisés dans les auteurs, ces lits tourbeux avec troncs encore debout, se retrouvent tout le long de la côte bretonne, reliant ainsi nos dépôts du littoral médocain à ceux du même âge d'Angleterre.

On retrouve aussi des traces de l'existence de ces dépôts tourbeux sur différents points de la rive gauche de la Garonne.

Ainsi, à la base des dépôts de graviers, on trouve, près de Belin et à Beliet, de fortes couches de lignites tourbeux et d'argile bleue.

A Gazinet, les sondages ont fait reconnaître l'existence de lignite à la base des graviers. A Cestas, on pouvait, il y a quelques années encore, les observer à la base des sablières. A Pessac, près de l'Alouette, on exploite des argiles bleues avec traces de

pyrites et lit de tourbe compacte. Ces argiles sont recouvertes par les graviers ou sables des Landes.

On voit donc par ce qui précède que, contrairement à l'opinion de quelques auteurs, nous réunissons ensemble les graviers et les sables des Landes. Nous nous appuyons pour cela sur l'observation et l'existence, à la base de ce sable, de lits tourbeux ou argileux avec coquilles terrestres (Léognan) lesquels existent aussi à la base du gravier (Médoc). Nous séparons nettement des terrains de transport quaternaires de la Gironde, en ce qui concerne le Médoc, la Lande et le littoral, l'argile bleue à lignite tourbeux, que nous pensons être l'équivalent du new-pliocène à faciès terrestre de Cromer.

Nous donnons ici les diverses altitudes auxquelles ont été observés les dépôts de graviers dont nous venons de nous occuper.

1° *Plateau de Saint-Estèphe et de Rochet* (*région des graviers*).

German	16m50
Marbuzet	15 60
Montrose	17 80
Poteau de Montrose	16
Fonpetites	13 30
Meyney	21 55
Puymoulin	15 95
Canteloup (la Croix)	22 50
Saint-Estèphe (église)	17 50
Moulin de Calon	10 30
Le Bosq	13 50
Saint-Corbian (village)	17
» (la tour du Haut-Vignoble)	19
Le Carcasset	15
Houissan	18
Leyssac	20
La Commanderie	17 50
Pomys	17
» (Gravière à droite de la gare)	16
Cos-d'Estournel	20
Rochet	17
La Douys	21

2° *Plateau de Lugagnac* (*région du sable des Landes*).

Coutelin (moulins de)	28 80

Château Victoria (avenue de la route)	30m
La Caussade	25
La Gravière	28
Cazeau	22
Picourneau	26

CHAPITRE DEUXIÈME

Dépôts récents.

Les dépôts récents consistent, dans les communes de Vertheuil et de Saint-Estèphe, en :

1° Eboulis.
2° Dépôts tourbeux et sableux.
3° Tufs calcaires.
4° Dépôts faits le long des cours d'eau.

Nous ne décrirons ici que ceux signalés sur la carte, car il nous est impossible de passer en revue les différentes formes qu'affectent les dépôts récents en Médoc.

Eboulis. — Ils sont essentiellement calcaires, car ils proviennent de la destruction des bancs durs de l'étage oligocène moyen, lors du ravinement de ces roches au commencement de l'époque actuelle. Ils contiennent une forte proportion de sables quartzeux mélangés à quelques cailloux provenant des dépôts glaciaires des plateaux.

Les fragments calcaires déposés sur les pentes ont conservé leur forme anguleuse et ont comblé une partie des petits vallons des hauts plateaux, notamment celui du ruisseau de Cazeau.

Les éboulis s'observent surtout le long du ruisseau, depuis cette dernière localité jusqu'au moulin de Péris, au moulin de Péris même, sur la pente du coteau de Coutelin et sur celles de Rochet et de Marbuzet.

Les tranchées et les fouilles pratiquées dans ce terrain pour les besoins de l'agriculture m'ont fourni quelques rares coquilles terrestres des genres *Helix* et *Cyclostoma* entièrement décolorées. A la surface de ces éboulis, à Péris, j'ai recueilli quelques silex taillés semblables à ceux de la région des palus.

Tourbe et sables tourbeux — Les dépôts tourbeux occupent une vaste surface de la région dite *des Palus ou du marais*, depuis le moulin du Batan (Vertheuil), jusqu'au chenal de Loumède (Saint-Estèphe) et de Saint-Corbian (ibid.). Ils remontent partiellement le long des ruisseaux de Cazeau, de l'Hôpital et de German. La tourbe qui les compose est spongieuse, brune à la partie supérieure, plus noire à la partie inférieure. Elle alterne par couches avec de nombreux lits de sable et de graviers fins et d'argile vaseuse. Elle repose généralement sur un fond argileux, appartenant à l'époque éocène.

Ces tourbes contiennent des objets de l'industrie humaine, remontant à une époque très ancienne.

Les travaux exécutés dans la palu de Vertheuil ont souvent mis à jour de nombrenx débris de poteries, des ossements et des cornes de ruminants portant des traces de l'industrie humaine, plus rarement des silex taillés, des pointes de flèches ou des haches polies, accompagnés de nombreux ossements et de bois de cervidés, de chevaux et de bœufs.

On y a aussi recueilli quelques rares fragments de bronze consistant en anneaux et en pointes de provenance gallo-romaine.

Les sables qui accompagnent généralement les dépôts tourbeux forment une bande le long du littoral de l'ancien marais. Ils proviennent des inondations qui arrivaient chaque hiver dans cette région, à la suite des crues subites du fleuve. Aujourd'hui que l'écoulement des eaux est assuré et l'envahissement arrêté par les chenaux et leurs écluses, le terrain périodiquement envahi est entièrement à sec.

Ce sable est d'un gris presque noir sur certains points et a une grande analogie avec celui des dépôts récents de la même époque que l'on observe sur le tittoral de l'Océan.

Ils occupent une zone étroite le long du marais, depuis le moulin de Péris jusqu'à Loumède, et depuis le Parc jusqu'au pont de Saint-Corbian; ils existent tout le long du marais de Lafite, au pied des ondulations qui supportent le château de Cos, celui du Crocq, et depuis la gare de Saint-Estèphe jusqu'au hameau de l'Hôpital. Ils remontent aussi le long du ruisseau, depuis les Pradines jusqu'au village de Vertheuil et s'étendent au pied des coteaux de Bourdieu et de Coutelin.

Les dépôts sableux sont bien moins riches que les dépôts tour-

beux en débris de mollusques lacustres. Ce sont surtout les genres récents qui abondent le long du littoral, tels que *Succinea, Helix, Clausilia, Pupa, Cyclostoma, Limnæa, Planorbis, Physa, Valvata* et *Pisidium*.

On recueille aussi à la surface des sables, le long du marais, de nombreux silex taillés en forme de grattoirs, racloirs, poinçons et pointes de flèches. Quelques fragments de haches polies ont aussi été recueillis.

Les points les plus riches en objets de cette nature, sont : Juillan et le petit vallon situé entre Lille et Beyzac. Quelques objets isolés ont aussi été recueillis dans le vallon tourbeux du Jonca et de l'Hôpital du Mignot et le long des coteaux de Loumède et de Saint-Corbian.

Tufs — Les dépôts calcaires ou tufs consistent en nodules terreux, gris ou jaunâtres, concrétionnés, dont le centre est généralement occupé par un fragment de bois, un caillou, une coquille terrestre. Ils atteignent depuis la grosseur d'un œuf de poule, jusqu'à celle d'un œuf d'autruche. Ils forment une couche régulière au fond d'un petit vallon, dans lequel coule le ruisseau qui prend sa source sur le plateau de Lugagnac et qui vient se jeter dans celui de Cazeau à Péris.

La source qui a dû produire ces incrustations se trouvait probablement sur la rive droite du ruisseau, au point où il sort du bois en amont de Péris.

J'ai recueilli daas ce travertin différentes espèces d'*Helix* et un *Cyclostoma*, toutes espèces némorales vivant encore sous nos yeux.

Dépôts actuels. — Nous comprenons sous ce vocable les apports vaseux ou sableux faits journellement le long des rives de la Gironde, dans les chenaux de Mapont, du Lazaret et de Saint-Corbian (Saint-Estèphe), de Reysson et de la grande Jalle (Vertheuil).

La vase d'un jaune grisâtre est très argileuse et contient très peu de débris organiques pouvant être déterminés, tels que quelques espèces de mollusques aimant la bourbe ou entraînés par les inondations.

Les sables sont très argileux et proviennent généralement du lavage de celui des plateaux ou des bords du marais. Ces dépôts

englobent souvent dans leur masse des dépôts de graviers semblables à ceux du plateau, mais s'en distinguant facilement par leur altitude très basse. Tel est l'amas de gravier que l'on remarque au pied de la colline de Puymoulin, à la Chapelle (Saint-Estèphe). Ces graviers font partie des alluvions récentes de la rivière et sont à chaque inondation recouverts par elle.

Nous terminons ce qui est relatif aux dépôts récents par les altitudes auxquelles ils ont été observés.

Saint-Estèphe.

Niveau moyen de la Gironde	0m
Berge en dessous de Montrose	2 18
Chenal de Trompeloup	3 72
Marais de Lafite	2 90
Chenal de Marbuzet	4 50
Fontaine du Bernada	5
Le Crocq (vivier du château)	3 80
Portail de la palu de Cos (en face Lafite)	3
La Chapelle (au Peyrat)	2 05
Ruisseau de Canteloup (lavoir)	6 85
Prairie de Fumel	5 50
La Maresqueyre	1 50
Le Terme (marais)	4 40

Vertheuil.

Palu de Saint-Corbian	3 24
Pont de Saint-Corbian	5 50
Moulin du Batan	6 50
Marais de Reysson	5 08
Canal des Moulins	7
Chenal de Reysson	3 90
Péris (la Toudeille)	10 47
Passage à niveau nº 58	6 95
Cazeau (ruisseau)	20

APPENDICE.

Je ne puis terminer ce chapitre sans parler des quelques monuments contemporains de l'âge de la pierre polie, qui se rencontrent dans la région dite *des marais,* dans la commune de Vertheuil.

En première ligne vient le tumulus dit *le Peuilh*. Il est situé dans une prairie, appartenant au sieur Estaque, à l'origine du chenal de Reysson. Il a environ 7 mètres 50 de hauteur sur 40 mètres de diamètre à sa base.

Quelques recherches faites à la surface du sol et les travaux exécutés pour la culture, ont amené la découverte de nombreux silex taillés. Les principaux types recueillis sont les formes suivantes : grattoirs, racloirs, poinçons, pointes de flèches, nucleus, galets ayant servi de percuteurs, nombreux éclats et plusieurs haches polies. Quelques os travaillés y ont été aussi recueillis. Les ossements brûlés et fracturés, appartenant à des animaux des genres bœuf, cheval, chèvre, porc et chien, n'y sont pas rares. Les fragments de poteries recueillis ne sont pas faits au tour, ils sont noirs et de pâte très grossière.

A une époque plus récente, au temps de la domination romaine, ce tumulus, par son altitude, a servi de poste d'observation aux légions romaines. Le sommet de l'éminence a été entouré d'une enceinte octogonale en moellon, de un mètre environ d'épaisseur. Une partie, qui a été démolie par le propriétaire pour en extraire la pierre, a fourni quelques objets de bronze et des monnaies légionnaires.

Un second tumulus a existé au lieu dit *le Cap de la Palu*, au village de Juillan. Il a été nivelé il y a quelques années et les terres en provenant ont servi à combler un fossé qui entourait cette butte dont la hauteur était d'environ deux mètres. Quelques recherches dans les terres rapportées ont amené la découverte de quelques silex taillés et de fragments d'os de bœuf et de chèvre et d'une hache polie en serpentine.

Il existe en outre plusieurs autres stations de silex taillés dans les environs :

1° Sur la crête du plateau situé en face du château de Gouat.

2° Dans les vignes situées sur la rive droite du ruisseau, en face le château de Nodris (Vertheuil). *Objets recueillis :* grattoirs, racloirs, poinçons, flèches, nucleus et percuteurs en silex, hache polie en silex.

Il existe aussi, sur le coteau sableux situé en face du village de Cazeau et dans le bois, plusieurs monticules composés de scories et de minerais de fer incomplètement réduits.

Leur âge est peu facile à déterminer.

Quelques autres points sur lesquels on a recueilli des silex taillés existent encore dans la commune de Vertheuil, mais le petit nombre de ces objets ne permet pas de les considérer comme des restes ou vestiges de camps ou d'habitations.

Dans ce travail, où l'on trouvera peut-être des répétitions et des longueurs, je me suis appliqué à décrire minutieusement la partie du Médoc dans laquelle j'ai pu séjourner pendant plus de deux ans. J'ai peut-être donné trop de détails, mais le but que je me proposais les rendait nécessaires, aujourd'hui que les études géologiques doivent être faites avec l'intention de ne rien négliger.

La description géologique de la France par monographies de canton est utile; c'est ce que j'ai entrepris pour le département, j'espère avoir réussi dans ce premier travail et n'avoir pas trop abusé de la patience de ceux qui ont bien voulu me lire.

Avant de terminer, je prie MM. Rouit, ingénieur au chemin de fer du Médoc, Anthoune, agent-voyer à Castelnau, et Rey, agent-voyer à Pauillac, ainsi que MM. les instituteurs des communes de Saint-Estèphe et de Vertheuil, M. Bosmorin en particulier, d'agréer mes remerciements pour tous les renseignements et documents qu'ils ont mis à ma disposition et qui ont facilité mon travail.

Bordeaux, 1er août 1882.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

OUVRAGES REÇUS PAR LA SOCIÉTÉ

de janvier à décembre 1885.

Prière de signaler à M. l'Archiviste-Bibliothécaire les ouvrages qui auraient été expédiés à la Société et ne seraient pas mentionnés dans ce Bulletin.

§ 1er. — *Ouvrages donnés par le Gouvernement Français.*

Ministère de l'Instruction publique. — Revue des travaux scientifiques 1883, t. IV, nos 9 à 12; 1884, t. V, nos 1 à 7. — Journal des Savants, 1884, décembre; 1885, janvier à octobre. — Bibliothèque des hautes études, 1885, t. XXIX et XXX. — Nouvelles archives du Muséum d'histoire naturelle de Paris, 2e série : t. VII, 1re et 2e parties, 1884; t. VIII, 1re partie, 1885. — Bulletin des bibliothèques et des archives, 1884, nos 1 à 3. — Comité des travaux historiques. Liste des membres et des Sociétés scientifiques de France.

§ 2e. — *Publications des Sociétés correspondantes* (1).

France.

Abbeville. *Société d'émulation d'Abbeville.* — Procès-verbaux, 1884. — Mémoires, 3e série, t. XVI, 1877 à 1883.

(1) Quand le nom de la publication est rappelé, sans autre indication, c'est que la Société correspondante n'a rien envoyé en 1885.

ALENÇON. *Société d'horticulture de l'Orne.* — Bulletin, 1884, 2e semestre; 1885, 1er semestre.

ALGER. *Société des sciences physiques, naturelles et climatologiques.* — 21e année, 1884.

AMIENS. *Société Linnéenne du Nord de la France.* — Bulletin mensuel, nos 123 à 126, 1882; nos 127 à 138, 1883.

ANGERS. *Société académique de Maine-et-Loire.* — Mémoires.

ANGERS. *Société industrielle et agricole.* — 3e série.

ANGERS. *Société d'études scientifiques.* — 15e année, 1884.

AUCH. *Société française de botanique.* — Revue 1884-85, n° 25. — Flore analytique des lichens de l'Orne, 1884.

AUXERRE. *Société des sciences historiques et naturelles du département de l'Yonne.* — T. XXXVIII, 3e série, 1884; t. XXXIX, 1885, 1er semestre.

BAR-LE-DUC. *Société des lettres, sciences et arts.* — Mémoires, 2e série, t. IV, 1885.

BESANÇON. *Société d'émulation du département du Doubs.* — Mémoires, 5e série.

BÉZIERS. *Société d'étude des sciences naturelles.* — Bulletin.

BORDEAUX. *Académie des sciences, belles-lettres et arts.* Actes.

BORDEAUX. *Société des sciences physiques et naturelles.* — 2e série.

BORDEAUX. *Société de médecine et de chirurgie.* — Mémoires et Bulletin, année 1884, 1er 2e 3e et 4e fascicules.

BORDEAUX. *Société de pharmacie.* — 24e année, 1884, 4e trimestre; 25e année, 1885, janvier à octobre.

BORDEAUX. *Société d'agriculture de la Gironde.* — 39e année, 3e et 4e trimestres 1884; 40e année, 1er et 2e trimestres 1885.

BORDEAUX *Société d'horticulture de la Gironde.* — Nouvelles annales, t. VII, 4e trimestre 1884; t. VIII, 1er, 2e et 3e trimestres 1885. Rapport sur le prix Godard, décerné en 1884.

BORDEAUX. *Société d'apiculture de la Gironde.* — 9e année, nos 1 à 11, 1885.

BORDEAUX. *Société de géographie commerciale.* — 2e série, 7e année, 1884, n° 24; 8e année, 1885, nos 1 à 21.

BORDEAUX. *Société d'anthropologie de Bordeaux et du Sud-Ouest.*

BORDEAUX. *Journal d'histoire naturelle de Bordeaux et du Sud-Ouest.* — 1884, 3e année, n° 12; 1885, 4e année, nos 1 à 10.

BREST. *Société académique de Brest.* — Bulletin.

CAEN. *Société Linnéenne de Normandie.* — Bulletin, 3e série.

CHALONS-SUR-MARNE. *Société d'agriculture, commerce, sciences et arts, de la Marne.* — Mémoires 1883-84.

CHERBOURG. *Société des sciences naturelles.* — 3e série, t. XXIV, 1885. — Catalogue de la Bibliothèque, 2e partie.

COLMAR. *Société d'histoire naturelle.* — Bulletin.

DAX. *Société de Borda.* — Bulletin, 2e série, 9e année, 1884, 4e trimestre; 10e année, 1885, 1er, 2e et 3e trimestres.

DIJON. *Académie des sciences, belles-lettres et arts.* — Mémoires.

LA ROCHELLE. *Académie, section des sciences naturelles.* — Annales, no 20, 1883.

LE HAVRE. *Société des sciences et arts.* — 28e Bulletin, 1884; 30e Bulletin, 1885, 1er et 2e trimestres.

LE MANS. *Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe.* — Bulletin, t. XXIX, 5e et 6e fascicules, 1884; t. XXX, 2e fascicule 1885.

LE PUY. *Annales de la Société d'agriculture, sciences et arts.*

LILLE. *Société Géologique du nord de la France.* — Mémoires, t. II, 1882, no 1.

LILLE. *Société des sciences, de l'agriculture et des arts.*

LYON. *Société Linnéenne.* — Annales.

LYON. *Société botanique.* — Bulletin, 11e année, 1883, no 4; 12e année, 1884, nos 1 et 2; 13e année, 1885, nos 1 et 2.

MARSEILLE. *Société de statistique.* — Répertoire des travaux de la Société.

MONTPELLIER. *Académie des sciences et lettres.* — Mémoires, t. X, 3e fascicule, 1883-84.

MONTPELLIER. *Société centrale d'agriculture de l'Hérault.* — Bulletin, 71e année, 1884, 4 derniers mois; 72e année, 1885, 1er et 2e trimestres.

NANCY. *Académie de Stanislas.* — Bulletin, 5e série, 135e année, t. II, 1884.

NANCY. *Société des sciences* (ancienne Société des sciences de Strasbourg). — T. VII, 1884, no 17, 17e année.

NÎMES. *Société d'étude des sciences naturelles.* — 12e année, 1884, nos 11 et 12; 13e année 1885, nos 1 à 6.

ORLÉANS. *Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts.* — t. XXV, 1884, 1er et 2e trimestres.

Orléans. *Société d'horticulture d'Orléans et du Loiret.* — Nouvelle série, t. VII, 1884, 3e et 4e trimestres; t. VIII, 1885, 1er trimestre.

Paris. *Académie des sciences.* — Comptes-rendus hebdomadaires des séances.

Paris. *Association scientifique de France.* — Bulletin hebdomadaire, 1884, nos 239 à 259; 1885, 260 à 290.

Paris. *Société botanique de France.* — T. XXX, session extraordinaire, 2e partie, Antibes, 1883; t. XXX, comptes-rendus, no 6 *bis*; t. XXXI, 1884, nos 6 et 7; revue bibliographique D, E.; t. XXXII, 1885, nos 1, 2, 3, 4, 5 et 6. — Revue Bibliographique, A, B, C.

Paris. *Société centrale d'horticulture de France.* — 3e série, t. VI, nos 11 et 12, 1884.; t. VII, janvier à septembre 1885.

Paris. *Société zoologique de France.* — Bulletin, 9e année, no 6, 1884; 10e année, nos 1, 2 et 3, 1885.

Paris. *Société géologique de France.* — Bulletin, 3e série, t. XI, 1883, no 9; t. XII, 1884, no 9; t. XIII, 1885, nos 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7.

Paris. *Association française pour l'avancement des sciences.* — Informations et documents, 1885, nos 40 à 42; 13e session, Blois, 1884. — Carte de l'Algérie et de la Tunisie.

Paris. *Société de secours des amis des sciences.*

Paris. *Feuille des jeunes naturalistes.* — 1885, 15e année, nos 171 à 180.

Paris. *Société philomathique.* — Bulletin, 7e série, t. VIII, 1883-84.

Paris. *Journal de conchyliologie,* 1re série, les 4 premiers volumes, donnés par M. Pérez; 3e série, t. XXIV, 1884, no 4; t. XXV, 1885, nos 1, et 2.

Perpignan. *Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales.*

Poitiers. *Société académique d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts.* — Bulletin, 1884 et 1885, nos 272 à 275.

Rouen. *Société des amis des sciences naturelles.* — Bulletin, 2e série, 20e année, 1884, 3e et 4e trimestres; 21e année, 1885, 1er semestre.

Semur. *Société des sciences naturelles.*

Toulouse. *Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres.* — 8e série, t. VI, 1884, 1er et 2e semestres.

TOULOUSE. *Société d'histoire naturelle.* — Bulletin, t. XVIII, 1884; t. XIX, 1er et 2e trimestres, 1885.

TOULOUSE. *Société des sciences physiques et naturelles.* — Bulletin.

TOULOUSE. *Société Hispano-Portugaise.* — Bulletin, t. V, nos 3 et 4, 1884; t. VI, no 1, 1885.

TROYES. *Société académique du département de l'Aube.* — Mémoires, 3e série, t. XXI, 1884.

VANNES. *Société polymathique du Morbihan.* — Bulletin, année 1 83; année 1884.

VERDUN. *Société philomathique.* — Mémoires.

§ 3e. — *Sociétés étrangères.*

Allemagne.

BERLIN. *Société botanique de Brandebourg.* — Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, t. XXI, 1879; t. XXII, 1880; t. XXIII, 1881; t. XXIV, 1882; t. XXV, 1883.

BRÊME. *Société des sciences naturelles.* — Abhandlungen herausgegeben von naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen, t. IX, 1885.

BRUNSWICK. — Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft.

ERLANGEN. *Société de physique et de médecine.* — Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen, t. XVI, 1883-84.

GIEFSEN. *Société des sciences naturelles et médicales de la Haute-Hesse.* — Zwanzigster Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Nathur und Heilkunde.

GREIFSWALD. *Société des sciences naturelles.* — Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald, t. XVI, 1885.

HAMBOURG. — Verhandlungen der Vereins für naturwissenschaftlichen zu Hamburg, 1878 à 1882.

KŒNIGSBERG. *Société physico-économique.* — Schriften der physikalich-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg.

LEIPZIG. Zoologischer Anzeiger, t, VII, 1884, nos 183 et 184 ; t, VIII, 1885, nos 185 à 209.

Luxembourg. *Société de botanique.* — Mémoires, n°s 9 et 10, 1883-84.

Munich. *Académie des sciences de Bavière.* — Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe der königlich bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München. — Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München, 1883, fascicule 3; 1884 fascicules 1, 2 et 3. — Ueber die methoden in der botanischen systematik von L. Radlkofer. — Gedächtnissrede auf Theodor von Bischoff.

Münster. — 13e vol. Jahresbericht des Westfälischen Provenzial. Vereins für Wisssenschaft und Kunst pro 1884.

Wiesbaden. *Société des naturalistes.* — Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde, 1884, t. XXXVII.

Alsace-Lorraine.

Metz. *Académie.* — Mémoires, 3e série.

Metz. *Société d'histoire naturelle.* — Bulletin.

Strasbourg. — Botanische Zeitung, t. XLII 1884, n°s 49 à 52, et table; t. XLIII, 1885, n°s 1 à 46.

Amérique.

Boston. *Société d'histoire naturelle.* — Boston Society of natural history, Memoirs, 1884, t. III, n°s 8, 9 et 10.— Proceedings, 1884, t. XXII, n°s 2, 3 et 4. — Occasional papers.

Cambridge. *Mémoires du musée de Zoologie comparée.* Memoirs of the Museum comparative zoology; Bulletin, t. XI, n° 11, 1885; t. XII, n° 1, 1885. — Geological séries, t. 1, n° 2, 3, 5, 6, 7, 8 et 11, 1881 à 1884. — Annual report of the curator of the Museum, 1884.

New-Haven. *Académie du Connecticut.* — Transactions of the Connecticut Academy, t. VI, part 1 et 2, 1884, 1885.

NEW-YORK. *Lycée d'histoire naturelle.* — Lyceum of natural history. Annals, t. III, 1884, nos 3 à 6.

NEW-YORK. Journal of the microscopical Society, t. 1, n° 2, 1885.

PHILADELPHIE. *Académie des sciences naturelles.* — Journal of the Academy of natural sciences, t. VIII, part 3, 1877. — Proceedings, 1884, part 2 et 3; 1885, part 1 et 2.

QUÉBEC. *Le Naturaliste Canadien.* — T. XV, 1885, nos 1, 2, 3, et 4.

SAINT-LOUIS. *Académie des sciences.* — Academy of sciences of Saint-Louis. Transactions, t. IV, n° 3, 1884.

SALEM. *Institut.* — Essex institute of Salem, Proceedings. — Bulletin, t. XV, 1883, nos 1 à 12; t. XVI, 1884, nos 1 à 12.

WASHINGTON. *Institution Smithsonnienne.* — Smithsonian contributions to knowledge, t. XXIV et XXV, 1885. — Smithsonian Miscellaneous collections. — Annual report. — Bureau of ethnology, t. II, 1880-81.

WASHINGTON. *Département de l'Agriculture.* — Report of the commission of Agriculture, for 1883 et 1884, avec 120 planches.

WASHINGTON *Département de l'Intérieur.* — Annual report of the geological survey.

WASHINGTON. *Association pour l'avancement des sciences.* — American association for the advancement of sciences. Proceedings, 1883, t. XXXII.

Angleterre.

DAVENPORT. *Elephant pipes academy of natural sciences,* 1885.

GLASGOW. — Proceedings of the natural history, t. V, part 3, 1882-83; new série, t. I, part 1, 1883-84.

LONDRES. *Société géologique de Londres.* The Quaterly journal of geological Society, t. XLI, 1885, nos 161 à 164. — List of the geological Society of London, 1885.

LONDRES. *An index to books and papers on marriage between near kin* 1879.

MANCHESTER. *Literary and phylosophical Society.* — Memoirs. — Proceedings.

Asie.

CALCUTTA. *Société du Bengale.* — Journal of the asiatic Society of Bengal, t. LII, part 2, n°s 1 à 4, 1883; t. LIII, part 2, n°s 1, 2 et 3, 1884. — Proceedings 1883, n°s 7 à 12; 1884, n°s 1 à 6; 1885, n°s 1 à 5. — Centenaire, 1784-1883.

Australie.

SIDNEY. — Mines and mineral statistics.

Autriche-Hongrie.

BRÜN. *Société des sciences naturelles.* — Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn, t. XXI, 1882.

TRIESTE. — Atti del museo civico di Storia natural, t. VII, 1884.

VIENNE. *Académie impériale des sciences.* — Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der wissenschaften : mathematich-naturwissenschaftliche Classe, t. LXXXVIII, 1884, 1er, 2e, 3e, 4 et 5es fascicules; t. LXXXIX, 1884, fascicules 1 à 5.

VIENNE. *Institut impérial géologique d'Autriche.* — Jahrbuch der kaiserlich-königlichen geologischen Reichsanstalt, t. XXXIV, 1884, 4e fascicule; t. XXXV, 1885, 1er 2e et 3e fascicules. — Verhandlungen der kaiserlich-königlichen Geologischen Reichsanstalt, 1884, n° 1 à 18.

VIENNE. *Société impériale de géographie.* — Mittheilungen der kaiserlichen und königlichen geographischen Gesellschaft in Wien, t. XXVII, 1884.

VIENNE. *Société impériale de zoologie et de botanique.* — Verhandlungen der kaiserlichen und königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft, t. XXXIII, 1883 et supplément; t. XXXIV, 1884; t. XXXV, 1re partie, 1885.

Belgique.

Bruxelles. *Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.* — Mémoires des membres, in-4°, t. XLV, 1884. — Mémoires des savants étrangers, in-4°, t. XL, 1883; t. XLI, 1884. — Mémoires couronnés, in-8°, t. XXXIV, XXXV, XXXVI, 1883-84. — Bulletin de l'Académie, 2e série, 52e et 53e années; t. V, VI, VII et VIII, 1883 et 1884. — Annuaires, 50e et 51e années, 1884 et 1885. — Tables.

Bruxelles. — *Société royale de botanique de Belgique.* — Bulletin, t. XXIII, 1884; t. XXIV, 1er fascicule, 1885.

Bruxelles. *Fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique.* —

Bruxelles. *Société entomologique de Belgique.* — Procès-verbaux. — Annales, t. XXVIII, 1884; t. XXIX, 1885, 1re partie.

Bruxelles. *Société Linnéenne de Bruxelles.* — Bulletin 1884. t. XII, nos 4, 5 et 6; t. XIII, 1re, 2e, 3e et 4e livraisons.

Bruxelles. *Société malacologique de Belgique.* — Procès-verbaux d'août 1883 à décembre 1884. — Annales, t. XV, 1er fascicule, 1880; t. XVIII, 1883; t. XIX, 1884.

Bruxelles. *Société belge de microscopie.* — Procès-verbaux, 1884, décembre; 1885, janvier à octobre. — Annales, t. IX, 1882-83; t. X, 1883-84.

Liège. *Société royale des sciences de Liège.* — Mémoires, 2e série, t. XII, 1885.

Brésil.

Rio-de-Janeiro. — Archivos do Museu nacional.

Danemark.

Copenhague. *Académie royale.* — Mémoires, 6e série, t. I, n° 11, 1884; t. II, n° 1. — Bulletin, 1884, n° 3 et dernier; 1885, nos 1 et 2.

Copenhague *Société des sciences naturelles.* — Videnskabelig Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Kjobenhavn.

Espagne.

MADRID. *Annales de la Société d'histoire naturelle.* — Anales de la Sociedad española de historia natural, t. XIII, 1884, n° 3; t. XIV, n° 1, 1885.

Hollande.

NIJMEGEN. *Archives scientifiques de Hollande.* — Nederlandsch botanische vereeniging, 2e série, t. IV, 1885, 3e fascicule.

Italie.

BOLOGNE. *Académie des sciences.* — Memorie della Accademia delle scienze dell' Instituto di Bologna, 4e série, t. V, 1883. — Rendiconto delle sessionni.

MILAN. *Actes de la Société cryptogamique italienne.* — Atti della Societa crittogamologica italiana, 2e série.

PISE. *Société des sciences naturelles de Toscane.* — Atti della Societa Toscana di scienze naturali, t. VI, 1885, 3e fascicule. — Processi-verbali, t. IV, 1884, 2e trimestre; t. V, 1885, 1er et 2e semestres.

Portugal.

COIMBRA. — Boletim annual Sociedade Broteriana, t. III, fascicules 1er et 2e, 1885.

PORTO. — Revista da Sociedade instrucção do Porto.

République Argentine.

CORDOBA. *Academia nacional des ciencias en Cordoba.* — Boletin, t. VI, fascicule 4, 1883. Actas, t. V, 1re livraison, 1884; t. VII, 1re, 2e, 3e et 4e livraisons, 1884; t. VIII, 1re livraison, 1885.

Russie.

HELSINGFORS. *Société d'histoire naturelle.*— Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora fennica förhandlingar. — Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora fennica, t. IX, 1883; t. X, 1884; t. XI, 1885.

MOSCOU. *Société impériale des naturalistes.* — T. XVIII, 1884, n°s 2, 3, 4. — Nouveaux mémoires, t. XV (de la collection t. XXI), n° 1, 1884.

SAINT-PÉTERSBOURG. *Académie impériale des sciences.* — Mémoires, t. XXIX, 1884, n°s 3 et 4; t. XXX, n° 1.

SAINT-PÉTERSBOURG. *Jardin impérial de botanique.* — Acta horti Petropolitani, t. VIII, fascicule 3, 1884; t. IX, fascicule 1, 1885.

SAINT-PÉTERSBOURG. *Comité géologique.* Mémoires, 1884, t. I, n°s 3 et 4; 1885, t. II, n°s 1 et 2; t. III, n° 1, 1885.

SAINT-PÉTERSBOURG. *Société entomologique de Russie.* — Horæ-Societatis entomologicæ Rossicæ, t. XVIII, 1884.

Suède et Norwège.

CHRISTIANIA. — *Société de Christiania.*

LUND. *Société des sciences de Lund* — Acta universitatis Lundensis, t. XX, 1883-84. — Universitets biblioteks katalog Lund, 1884. — Minnesskrift utgifven af fysiografiska Sällskapet. — Festskrift. till. universitetet i Kopenhamm frän Carolinska.

STOCKHOLM. *Académie royale des sciences.* — Kongliga Svenska Velenskaps-Akademien Förhandlingar, t. XVIII, 1880; t. XIX, 1881. — Ofversigt af kongl. Vetenskaps-Akademien Förhandlingar, t. XXXVIII, 1881; t. XXXIX, 1882; t. XL, 1883. — Bihang, t. VI; t. VII, t. VIII. — Lefnadsteckningar, t. II, fascicule 2, 1883.

STOCKHOLM. *Entomologisk tidskrift.* — t. V, 1884, fasc. 3 et 4.

STOCKHOLM. *Bureau géologique de Suède.* — Sveriges geologiska undersökning, série Aa, n°s 87 à 93; série Ab, n° 10; série Ba, n° 4; série C, n°s 61 à 77 et cartes, 1884.

Suisse.

Genève. *Institut national Genevois.* Mémoires. — Bulletin, t. XXVI, 1884.

Genève. *Société de physique et d'histoire naturelle.* — Mémoires, t. XXVIII, 2e partie 1883-84.

Lausanne. — *Société Vaudoise des sciences naturelles.* — 2e série, t. XX, 1884, nos 91 et 92.

Neuchatel. *Société des sciences naturelles.* Mémoires.—Bulletin, t. XIV, 1884.

Zurich. *Société des sciences naturelles.* — Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, t. XXIX, 1884, nos 3 et 4; t. XXX, 1885, nos 1 et 2.

Zurich. *Société helvétique des sciences naturelles réunies à Lucerne en* 1884, 67e session. — Verhandlungen der Maturforschenden gessellschaft in Luzern, 1884.

§ 4. — *Ouvrages divers.*

Arnold. — Les Lichens du Jura français.

Bel (Jules). — Nouvelle flore du Tarn et de la région toulousaine, 1885.

Beltremieux. — Faune fossile de la Charente-Inférieure, 1884.

Beltremieux. — Faune vivante de la Charente-Inférieure, 1884.

Bernimoulin. — Note sur la division des noyaux dans le *Tradescantia virginica*, 1874.

Collin (Jonas). — Om Limfjordens marine fauna, 1884.

Cotteau. — Echinides jurassiques, crétacés, éocènes, du sud-ouest de la France, 1883.

Daleau (François). — Une excursion à Porcherions (Loir-et-Cher).

Daney. — Rapport sur les ports d'Anvers et Rotterdam.

Daurel. — Des plantes maraîchères, alimentaires, industrielles et fourragères.

Daurel. — Des plantes maraîchères de grande culture et de la culture intercalaire dans les vignes, 1883.

DAUREL. Essai sur quelques variétés de blés obtenues par croisement artificiel, 1885.

DOLLFUS (Adrien). — Les espèces françaises du genre *Philoscia* Latreille, 1884.

DULIGNON-DESGRANGES. — L'âge des silex du littoral de l'Océan, 1884.

FISCHER (Paul). — Manuel de conchyliologie, fasc. 9, 1885.

FERRY (Jules). — Discours à la réunion générale des délégués des Sociétés savantes.

FOLIN (marquis de). — Contribution méthodique à l'étude de la famille des *Chemnitzidæ*, 1885.

GADEN. — Rapport sur l'avant-projet de nouveaux quais dans le port de Bordeaux.

GALLIARD (Olphe). — Contribution à la faune ornithologique de l'Europe occidentale, 1er fascicule, 1884.

GAIDOZ. — Revue celtique, t. VI, n° 4, 1885.

GOBLET. — Discours du Ministre de l'Instruction publique, le 11 avril 1885, à la Sorbonne.

JOUAN. — Notes sur les nouvelles espèces de poissons de mer observées à Cherbourg.

JOUAN. — Note sur quelques cétacés capturés ou échoués sur les côtes de l'Europe, de 1879 à 1885.

LEFÈVRE. — Liste des coléoptères recueillis en Tunisie, 1885.

LESCUYER. — Noms et classification des oiseaux de la vallée de la Marne, avec tableau, 1885.

MAILLARD. — Vraie nature et vrai remède de la maladie de la vigne, appelée *Phylloxera*.

MARTY (Gustave). — Deux nouvelles sépultures de l'époque des dolmens, temps mégalithiques présumés de l'âge de la pierre, 1884.

NETTO (Ladislau). — Conférence faite au Museum national de Rio-de-Janeiro, 1885.

NOBRE (Augusto). — Molluscos marinos do noroeste di Portugal, 1884.

OLIVIER. — Essai sur la faune de l'Allier, 1re partie, vertébrés, 1880.

OLIVIER. — Supplément à cette faune de l'Allier, 1884.

OLIVIER. — Faune du Doubs, 1883.

PAYOT (Venance). — Plantes cryptogames vasculaires et cellulaires. — Florule du Mont-Blanc, 1881.

PAYOT (Venance). — Florule du Mont-Blanc, guide du botaniste et du touriste dans les Alpes Pennines.

PAYOT (Venance). — Oscillations des quatre grands glaciers de la vallée de Chamonix, 1884.

PAYOT (Venance). — Description pétrographique des rochers, des terrains, etc., etc., du massif de la chaîne du Mont-Blanc, 1886.

PEYTOUREAU. — Algues du golfe de Gascogne, de l'Adour à la Bidassoa, 1885.

PREUD'HOMME DE BORRE. — Note sur les Julides de la Belgique, suivie de la description d'une espèce nouvelle, par Latzel de Vienne, 1884.

PREUD'HOMME DE BORRE. — Matériaux pour la faune entomologique du Hainaut, 2e et 3e centuries, 1885.

REGELSPERGER. — Une ascension au Vignemale, 1884.

ROCHEBRUNE (de). — Documents sur la faune malacologique de la Cochinchine et du Cambodge, 1881.

ROCHEBRUNE (de). — Supplément aux documents ci-dessus.

ROCHEBRUNE (de). — Diagnoses d'espèces nouvelles pour la faune de l'archipel du Cap-Vert, 1881.

SIMON. — Les arachnides de France, t. V, en 3 fascicules, 1884.

SIMON. — Les arachnides de France, t. VII, en 3 fascicules, 1879.

SIMON. — Étude sur les arachnides de Tunisie, 1885.

STEIN. — Gartenflora, 1885.

TOPLEY. — The national geological surveys of Europe, 1885.

TABLE

DU XXXIXe VOLUME.

EXTRAITS

DES

COMPTES-RENDUS

DES

SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX

Séance du 7 janvier 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. Cabanne, secrétaire général sortant, pour les services rendus à la Société pendant les deux années qu'il a rempli ces fonctions, et procède à l'installation de son successeur, M. Croizier.

ADMINISTRATION.

M. BOREAU-LAJANADIE, président de la commission des finances, lit le rapport suivant :

« MESSIEURS,

» Vous vous rappelez qu'à la fin de 1883 votre Commission des finances » était obligée de vous signaler dans votre budget un déficit de 192 fr. 43 c. — » Plus heureux, cette année, nous nous empressons de vous annoncer un » excédant de 364 fr. 47 c. — Constatons cependant que ce résultat favorable est » uniquement dû à une subvention du gouvernement que nous n'avions pas osé » prévoir. Sur presque tous les autres points, nos recettes sont en deçà, et nos » dépenses sont allées au delà de nos prévisions. — Voici le détail de nos » recettes :

» Le chiffre des cotisations et des droits d'entrée, que nous avions évalué » à 2,601 fr., ne s'est élevé qu'à 2,329 fr. 75 c. ; et sur 333 fr. dus pour coti- » sations arriérées, notre Trésorier, malgré ses démarches et ses instances,

» n'a pu recouvrer que 136 fr. — Il y a là une situation qui s'impose à l'attention de la Société.

» Un autre mécompte s'est produit dans la vente de nos publications. Nous » avions compté sur 100 fr., nous n'avons réalisé que 61 fr.

» En revanche, le produit de nos capitaux et de nos rentes, grâce aux intérêts » payés par la Société Bordelaise dépositaire, vous le savez, d'une partie de » nos fonds, s'est élevée à 202 fr. 30 c., au lieu de 180 fr., chiffre de nos prévisions. — D'un autre côté, comme nous vous le disions tout à l'heure, la » munificence de l'État a augmenté de 800 fr. le chiffre de nos subventions, » de telle sorte que le chiffre total de nos recettes, évalué à 4,214 fr., s'est » élevé à 4,529 fr.

» Quant aux dépenses, heureusement ramenées à un chiffre inférieur à celui » de l'année précédente, elles excèdent cependant encore le chiffre de nos prévisions.

» Les frais généraux se sont élevés à 166 fr. 35 c., au lieu de 154 fr. 70 c.; » les frais de bureau à 249 fr. 10, au lieu de 200 fr. L'impression de carnets » de chèques qui nous étaient nécessaires, a introduit dans ce chapitre une » dépense imprévue qui ne se reproduira plus. — Notre Fête Linnéenne, et les » souscriptions auxquelles nous avons pris part, nous ont coûté 98 fr. 35 c. » Dans cette somme, supérieure à celle que nous avions affectée à cette destination, figurent 25 fr., que la Société Linnéenne a donnés pour l'érection de » la statue de J.-B. Dumas. Nous ne comptions consacrer à l'entretien de notre » bibliothèque que 100 fr., il a fallu y dépenser 203 fr. 65 c. : des reliures » commandées en 1883 ont dû être soldées en 1884.

» Enfin, nos publications nous ont coûté 3,639 fr. 10 c., soit 339 fr. 10 c. au » delà de nos prévisions.

» A ces chiffres, il faut ajouter celui de 270 fr. 20 c., somme qu'il a fallu » rembourser à la Société Bordelaise, pour des cotisations qu'elle avait prises » en charge, et qu'elle n'a pu recouvrer.

» Le total des dépenses a donc été de 4,626 fr. 75 c., chiffre qui dépasserait » celui des recettes, si ce dernier ne devait être complété par le solde de 1883, » qui était de 2,410 fr. 87 c.

» En résumé notre situation paraît être celle-ci :

» Recettes augmentées du solde de 1883............	4,529f 05c 2,410 87	6,939f 92c
» Dépenses..		4,626 75
Excédant..........................		2,313f 17c

» Il nous reste en effet deux mille trois cent treize francs dix-sept centimes,

» dont 2,235 fr. 47 c. sont déposés dans la caisse de la Société Bordelaise » et 77 fr. 70 restent entre les mains de notre Trésorier.

» Mais plusieurs dettes diminuent cet actif :

» Nous devons à M. Durand 1,600 fr., à M. Fassoli 318 fr. 70 c., à M. Sauboa » 30 fr., soit en tout 1,948 fr. 70 c., ce qui réduit notre excédant net à 364 fr. 47 c.

» Notre situation, vous le voyez, est satisfaisante. Rendons hommage, en » finissant, à la bonne gestion de notre Trésorier, dont les livres et les comptes » nous ont présenté une régularité parfaite. »

Après examen du rapport précédent, la Société approuve les comptes de l'exercice 1884 et vote des remerciements à son Trésorier.

M. le Rapporteur présente ensuite le projet suivant de budget pour l'exercice 1885 :

Chapitres	Recettes.		Chapitres	Dépenses.	
1	Cotisations :		1	Frais généraux.......	160
	78 titulaires à 24f.....	1.872	2	Frais de bureau.......	200
	13 correspondants à 12f	156	3	Entretien de la bibliothèque...........	300
	16 correspondants à 15f	240	4	Fête linnéenne et souscriptions..........	80
		2.268	5	Publications.........	3.500
2	Réceptions, 6 à 34f...	204			4.240
3	Cotisations à recouvrer	200		Excédant prévu......	76 47
4	Vente des publications.	100			4.316 47
5	Rentes, coupons, intérêts..............	180			
6	Subventions (ville et département).......	1.000			
		3.952			
7	Excédant de l'exercice précédent..........	364 47			
		4.316 47			

Après examen la Société adopte le budget tel qu'il lui est présenté.

COMMUNICATION.

M. Benoist présente deux magnifiques exemplaires du *Trito ranellæformis* (Bell.) et du *Conus tarbellianus* (Grat.) recueillis par lui au Peloua.

Séance du 21 janvier 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

MOUVEMENT DU PERSONNEL.

M. DELOYNES annonce la mort de M. Chicou-Bourbon, membre titulaire.

ADMINISTRATION.

Conformément à l'art. 19 des statuts, la Société se réunira en Assemblée générale le 28 courant, pour entendre le rapport sur ses travaux et sa situation financière pendant l'année 1884.

M. DULIGNON-DESGRANGES, rapporteur de la Commission des archives, lit le rapport de cette commission, qui constate la tenue irréprochable de nos archives et conclut à quatre propositions :

1° L'emprunt des ouvrages ne serait autorisé que pour trois mois, avec faculté de le renouveler au bout de ce délai.

Le but de cette proposition, qui serait d'assurer l'usage d'un même ouvrage à un plus grand nombre de membres dans le courant d'une année, semble réalisé par l'art. 9 du règlement administratif, en conséquence elle est rejetée.

2° Faire établir un catalogue autographié des ouvrages de la bibliothèque, et en donner un exemplaire à chaque membre.

La rédaction de ce catalogue est confiée à l'archiviste, auquel veulent bien s'adjoindre MM. Barets et Daurel.

3° Pour éviter l'encombrement, redouté par l'archiviste, du local de la bibliothèque, se défaire, par voie d'échange ou de vente, des ouvrages qu'une commission aura reconnus inutiles aux travaux de la Société.

4° Envoyer seulement les comptes-rendus à certaines Sociétés dont l'échange des travaux contre nos *Actes* sera reconnu peu avantageux par une Commission nommée à cet effet.

Les propositions 3 et 4 sont admises en principe et la Commission des archives, qui en est l'auteur, est chargée de présenter un rapport sur leur application.

Assemblée générale du 28 janvier 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

Le Secrétaire général lit le rapport suivant sur les travaux et la situation financière de la Société pendant l'année 1884 :

Compte-rendu des Travaux et situation des Finances de l'année 1884.

Messieurs,

L'art. 19 de nos statuts nous prescrit de tenir, au mois de janvier de chaque année, une Assemblée générale dans laquelle il doit être rendu compte des travaux de l'année précédente et de la situation financière de la Société.

Puisque vous avez bien voulu me charger de ce travail, nous allons examiner ensemble d'abord les *Mémoires* publiés dans nos *Actes*, ensuite les communications faites en séance et parues dans nos comptes-rendus.

Nos *Actes* contiennent :

1° *Catalogue provisoire des mammifères sauvages non marins du département de la Gironde,* par M. Fernand Lataste.

Ce savant zoologiste, qui nous a déjà donné bon nombre de travaux, énumère dans ce *Catalogue* 41 espèces de mammifères, pour chacune desquelles il donne les localités et les conditions d'habitat. Il y ajoute souvent d'intéressantes observations sur les particularités de leur mode d'existence ou de reproduction, et nous indique d'ingénieux moyens de capturer ces animaux.

Un tableau dichotomique, donnant les caractères des espèces citées et de plusieurs autres que M. Lataste espère devoir être trouvées un jour dans la région, permet de contrôler l'exactitude des déterminations de l'auteur, et de déterminer les nouvelles espèces que ses successeurs pourraient trouver dans notre département.

2° « *Description des Phycomycètes et des Myxomycètes trouvés aux environs de Saintes et dans quelques autres localités de la Charente-Inférieure et de la Charente* ».

Sous le titre de *Contributions à la flore mycologique de l'Ouest,* M. Paul Brunaud nous a envoyé la description de ces deux groupes de champignons.

L'auteur a trouvé, dans les deux Charentes, 35 espèces de Phycomycètes distribuées dans 9 genres, et 27 espèces de Myxomycètes distribuées en 19 genres. Il

donne pour chaque espèce une description complète avec indication de l'habitat; aussi ce travail sera-t-il d'une grande utilité à tout naturaliste qui voudra étudier la flore mycologique de notre région.

3° *Faune de la Sénégambie,* par le Dr A.-T. de Rochebrune.

Après avoir fait paraître dans les *Actes* de 1883 les mammifères de la Sénégambie, M. de Rochebrune y donne cette année les oiseaux. Cet important travail est accompagné de 30 planches coloriées, toutes d'une exécution magnifique. L'auteur a catalogué 686 espèces d'oiseaux dont 10 nouvelles reconnues et étudiées par lui. Pour chaque espèce la synonymie et l'habitat sont indiqués; pour un grand nombre d'entre elles l'auteur rétablit les véritables diagnoses, et discute les observations douteuses de ses devanciers; enfin il nous donne les détails les plus intéressants sur l'histoire naturelle des oiseaux sénégambiens.

L'étude des oiseaux conduit l'auteur à la même conclusion que celle des mammifères, à savoir l'absence d'espèces franchement spéciales à la Sénégambie, et d'une façon générale l'unité de l'Afrique comme région zoologique. Cette constatation est d'une haute importance au point de vue zoologique.

A la suite d'une étude minutieuse sur les plumes adventices, M. de Rochebrune nous démontre que leur présence, leur absence, leurs variations de formes ne peuvent servir d'éléments à une classification, et qu'elles sont indépendantes des conditions biologiques des oiseaux.

4° *Flore de la Gironde,* par M. Armand Clavaud (suite).

Après avoir décrit les Thalamiflores dans le volume XXXV, l'auteur commence actuellement la description des Caliciflores dont il donne les familles suivantes :

Célastrinées,	comprenant..............	1 genre,	1 espèce.
Ilicinées,	»	1 »	1 »
Rhamnées,	»	1 »	3 espèces.
Térébinthacées,	»	1 »	1 espèce.
Papilionacées,	»	25 genres,	

dont la livraison parue ne contient que 14, divisés en 63 espèces.

La dernière livraison des *Actes,* non encore parue, contiendra la suite de la flore et un très important travail du même auteur sur le genre *Prunus.*

La continuation de la *Flore* de M. Clavaud nous offre les mêmes qualités qui, dans la première partie, ont fixé l'attention et valu à l'auteur les éloges de plusieurs savants botanistes : division des genres en espèces de valeurs différentes et judicieusement subordonnées; clarté, exactitude des descriptions, emploi de tables dichotomiques appliquées aux familles ou aux genres nom-

breux et qui, soigneusement établies, sont appelées à rendre les plus grands services.

Quant aux planches qui accompagnent ce travail, dessinées avec un art et un soin remarquables par l'auteur, reproduites avec talent, et, malgré les difficultés, avec une exactitude qui laisse rarement à désirer, elles ajoutent une grande valeur à l'ouvrage qu'elles illustrent.

Je terminerai l'analyse de nos *Actes* en renouvelant le regret de ne pouvoir vous entretenir du beau travail de M. Clavaud sur le genre *Prunus*, qui paraîtra dans la dernière livraison.

Passons maintenant, Messieurs, à l'examen des travaux publiés dans nos comptes-rendus.

Dans la séance du 7 janvier 1884, M. Clavaud constate que les deux espèces de *Vicia: V. cracca* et *V. tenuifolia*, jusqu'ici considérées comme nettement séparées, présentent des formes de passage, et par suite, il propose de les réunir en un stirpe auquel il donne le nom de *V. cracca*. Quant au *Vicia villosa*, l'étude de formes nouvelles de notre région, décrites par l'auteur, lui a montré des passages de cette espèce au *V. varia* et, fait inattendu, au *V. atropurpurea*. Ces trois espèces seront alors groupées dans un second stirpe : *V. unguiculata*.

Les caractères de ces deux stirpes sont nettement établis dans un tableau comparatif.

M. Brochon nous annonce, le 6 février, que le gui *(Viscum album)* a été trouvé sur un chêne blanc et sur un saule *(Salix cinerea)*, par M. Goua de Langon. Il constate que la présence de ce parasite est très rare sur le chêne et si exceptionnelle sur le saule qu'il n'en peut citer que deux exemples, malgré de longues et minutieuses recherches bibliographiques. Le saule observé croît sous le chêne viscophore, c'est ce qui expliquerait qu'il ait pu devenir nourricier du parasite.

A la séance suivante, M. Deloynes cite de nouveaux exemples de chênes nourriciers du gui, mais le cas du saule reste toujours aussi exceptionnel.

M. Croizier signale, dans la séance du 5 mars, la présence d'un nouveau lambeau de cénomanien aux environs de Ruelle, qui, avec les autres lambeaux déjà connus, montre combien le phénomène de la dénudation a été étendu dans cette région.

M. Clavaud présente, le 19 mars, une très importante communication sur la place qu'occupent les Characées dans la série végétale. Sans fixer la place encore controversée que doit occuper ce groupe important de végétaux, il étudie successivement : leurs anthérozoïdes, leurs racines à la fois nourricières et reproductrices, la présence d'un réservoir nutritif dans leur oospore en voie de

germination, la formation d'une plantule à polarité très nette, leurs nombreux modes accessoires de reproduction, la disposition régulière et spiralée de leurs bourgeons, enfin la structure des Anthéridies et les particularités si remarquables de la rotation intracellulaire que présentent seules les Characées. Notre savant collègue peut alors conclure que les Characées forment un type distinct venant après les Algues et avant les Muscinées et constituant la forme la plus rudimentaire des végétaux cormophytes.

Le 2 avril, M. Deserces nous donne la liste des coléoptères recueillis par lui dans l'excursion trimestrielle de la Société à Saint-André-de-Cubzac.

M. Benoist nous présente une coupe des terrains parcourus par la Société entre la vallée de la Dordogne et la route d'Aubie. Après avoir décrit toutes les couches observées dans les falaises de la Dordogne et les trois tranchées du chemin de fer, M. Benoist les rapporte à la molasse du Fronsadais, au calcaire lacustre de Castillon et au calcaire à Astéries, et il explique les variations d'altitudes de ces diverses formations par les mouvements du sol dans cette région.

Dans la séance du 23 avril, M. Clavaud présente des dessins et des préparations qui montrent que le pollen du *Callitriche verna* n'est pas toujours elliptique comme le prétendent tous les botanistes, mais qu'il peut être aussi subsphérique que celui du *C. obtusangula*.

M. Deloynes, après avoir constaté l'extension de l'*Azolla* dans notre département, donne la liste des plantes observées par les botanistes dans l'excursion trimestrielle du 16 mai, puis il signale un *Orthotrichum* qu'il se propose d'étudier plus complètement et que jusqu'ici il croit pouvoir rapporter à une variété de *O. anomalum* Hedw.

Le 7 mai, le même membre expose les résultats d'une excursion cryptogamique faite à Verdelais, le 23 mars, qui lui procura une abondante récolte de mousses et d'hépatiques ; mais, il eut le regret de trouver effondré le talus qui, l'année précédente, lui avait donné le *Southbya tophacea,* hépatique des Pyrénées qu'il avait, pour la première fois, signalée dans la région.

Après discussion des caractères de l'*Orthotricum saxatile* (Wood) et de l'*O. anomalum* (Hedw.), il croit devoir rapporter à l'*O. anomalum,* type d'Hedw., l'échantillon qu'il a recueilli sur la route de Saint-Macaire à Sainte-Croix-du-Mont. Enfin il dit que dans une course à la Sauve il a constaté la présence du *Pulmonaria affinis* (Jord.), non encore signalé dans l'Entre-deux-Mers, ainsi que celle du *Cratægus oxyacantha* L.

M. Clavaud annonce que M. de Lustrac a trouvé le *Geranium pyrenaïcum* près de Saint-Médard-en-Jalles.

Le 21 mai, M. Balguerie donne quelques détails sur les faluns du Paren, aux environs d'Orthez, et il cite une liste de 122 espèces qu'il a pu y recueillir.

M. Benoist, après l'étude de ces espèces, dont 68 appartiennent au niveau à *Cardita Jouaneti* et 52 à la partie supérieure du Langhien, synchronise les faluns du Paren à ceux de Largileyre et expose que l'altitude de ces faluns d'Orthez ne peut s'expliquer que par un soulèvement du sol à la fin de l'époque helvétienne, soulèvement qui aurait rejeté la mer à *Cardita Jouaneti* vers le bassin méditerranéen.

M. Brown donne la description d'une chenille nouvelle trouvée aux environs de Bazas, c'est celle de la tordeuse *Olindia ulmana* (Hübner), recueillie non sur l'orme, mais sur une feuille repliée d'*Oxalis acetosella* et qui a produit les papillons qu'il montre à la Société.

M. Clavaud signale un *Rubus* très rare trouvé autrefois à Lacanau par M. Motelay et qui serait incontestablement un hybride. N'ayant pu jusqu'à présent déterminer les parents de cette forme, l'auteur lui donne un nom binaire : *R. axillaris*, et il en fait une minutieuse description.

Dans la séance du 4 juin, M. Croizier lit le compte-rendu géologique de la deuxième excursion trimestrielle faite le 18 mai au Nizan et à Roaillan, où on a pu étudier, dans la vallée du ruisseau d'Aubiac, la succession régulière des terrains suivants : molasse de l'Agenais, calcaire lacustre blanc de l'Agenais, roche marine de Bazas, calcaire lacustre gris de l'Agenais.

M. Deloynes donne la liste des plantes récoltées dans cette excursion où, après avoir trouvé l'*Eriophorum latifolium* (Hoppe), rare dans le département, nos botanistes ont eu le bonheur d'enrichir la flore girondine d'une espèce nouvelle pour la région : *Diphyscium foliosum* (Web. et Mohr).

M. Clavaud annonce la découverte à Soulac du *Medicago littoralis* (Rhode), nouveau pour le département. La forme trouvée pourrait se confondre avec le *M. striata* (Bast.), si on ne s'en rapporte qu'au développement ou à l'atrophie des épines, mais elle s'en sépare nettement par les caractères que l'auteur expose.

M. Desorces signale un longicorne rare, *Phytæcia Jourdani*, qu'il a capturé sur les chaumes de Crage, aux environs d'Angoulême, et pour la chasse duquel il donne d'excellentes indications.

Dans la séance du 18 juin, M. Clavaud constate une modification dans la station de l'*Elatine Brochoni*. La plante qui, l'an dernier, poussait dans le sable sec, se trouve actuellement dans la vase humide, sans que cette nouvelle condition d'habitat ait en rien altéré ses formes primitives.

Le même membre annonce que M. Durieu de Maisonneuve avait trouvé cette *Elatine*, il y a une quinzaine d'années, au bord de l'étang de Lacanau, comme en fait foi un échantillon de son herbier; mais, le mauvais échantillon recueilli à cette époque n'avait permis à M. Durieu que de déterminer le genre de la plante.

M. Croizier dit que dans une course faite à Dax, MM. Benoist, Degrange-Touzin et lui ont observé, aux environs de Saint-Pandelon, une carrière ouverte dans la craie garumnienne à *Isaster aquitanicus* et *Echinocorys semiglobus,* dont les bancs, redressés vers Saint-Pandelon, semblaient avoir été soulevés par le pointement ophitique qu'on exploite dans cette localité.

Le même membre signale, aux environs de la Rochefoucauld, une exploitation d'argile où on a trouvé le *Taxodium dubium* et une dent de tapir miocène.

Dans la séance du 16 juillet, la Société entend les comptes-rendus de la soixante-sixième Fête Linnéenne, qu'elle avait célébrée le 29 juin à Pauillac.

M. Benoist donne la coupe des marnières de Pibran dont les deux masses de marne, séparées par un banc gréseux à Anomya, seraient l'horizon des marnes à *Anomya* et à *Ostrea Bersonensis* ayant pour *substratum* le calcaire de Saint-Estèphe, que les géologues ont pu étudier dans les tranchées du chemin de fer entre le Lazaret et Pauillac.

M. Deloynes donne la liste des plantes récoltées par les botanistes et il en cite trois particulièrement intéressantes : *Erica mediterranea* (L.), *Galium boreale* (L.) et surtout *Trifolium Bocconei* (Savi) qui n'avait pas encore été signalé dans la région, mais que des renseignements postérieurs lui ont appris avoir été trouvé par notre collègue M. Foucaud, aux environs de Saint-Mariens.

Enfin, M. Brown, parmi les insectes capturés par les entomologistes, est heureux de pouvoir citer un beau lépidoptère, nouveau pour la région : *Pseudoterpna pruinata* (Hufn.) qu'il a pris dans le marais des Carruades.

Le même membre donne les résultats entomologiques de l'excursion trimestrielle faite le 18 mai au Nizan, et parmi les Hyménoptères déterminés par M. Pérez on remarque *Andrena proxima,* espèce qui n'avait pas encore été rencontrée dans nos environs.

M. Deloynes annonce que des observations, faites le 6 juillet à Saint-Michel-la-Rivière, lui ont permis de constater que le *Fumana procumbens* et le *F. Spachii* vivent côte à côte dans cette localité.

Dans la séance du 6 août, M. Benoist donne la liste de 44 espèces de coquilles fossiles communiquées par notre correspondant M. du Boucher, et provenant des environs de Lucbardez (Landes) ; on y remarque des espèces rares : *Murex graniferus* (Micht.), *M. Bourgeoisi* (Tourn.), *Cypræa gibbosa* (Bors.). L'ensemble de la faune semble indiquer que le falun qui la contient appartient à la base du miocène (Mérignac, Martillac...).

Le même membre montre de beaux échantillons de *Turbinella Lynchii* recueillis par lui au Peloua, et il donne les caractères qui distinguent les jeunes de cette espèce du *Fasciolaria Jouaneti* (May.).

Le 20 août, l'époque des vacances avait bien éclairci les rangs de nos col-

lègues, et les quelques fidèles qui assistaient à la séance apprenaient la découverte, faite par M. Motelay, d'une plante très curieuse et nouvelle pour la région : le *Stratiotes aloïdes*.

Au retour des vacances, le 5 novembre, la Société, après avoir renouvelé son Conseil d'administration, entend une communication de M. Balguerie, qui lui présente une valve du *Lithodomus lithophagus* recueilli *in situ* à Saint-Jean-de-Luz. Cette constatation intéressante comble une lacune de la faune conchyliologique marine des côtes du Sud-Ouest du Dr Fischer.

Dans la séance du 19 novembre, une lettre de M. Lataste répond aux questions posées par M. de Chasteigner, le 20 juin 1883, sur le lézard des palmiers. Le saurien signalé à M. de Chasteigner ne saurait être le véritable lézard des palmiers *(Uromastix achantinurus)* qui est herbivore, mais serait bien le *Varanus arenarius* qui est en effet un grand destructeur de reptiles, mais qui lui semble devoir devenir plutôt une proie qu'un ennemi pour le terrible *Bothrops lanceolatus* de la Martinique, outre que son adaptation aux plaines brûlantes du Sahara le rendrait sans doute incapable de s'acclimater dans les Antilles.

Une lettre de M. Durand-Dégrange signale l'abondance du *Limodorum abortivum* dans les bois des environs de Fronsac.

M. Benoist annonce que le puits artésien de Portets, foré à 241 mètres de profondeur, a donné une colonne d'eau jaillissant à 3 mètres et débitant 8,000 litres à la minute.

Après avoir donné la série des couches traversées par le forage, l'auteur observe que l'absence du calcaire marin de Saint-Estèphe et du calcaire lacustre de Blaye indique un mouvement d'exondation locale à l'époque de leur dépôt.

Puis, comparant la puissance et le niveau relatif des couches dans les puits de Portets et de Lestiac, il est conduit à admettre, soit une faille longeant le cours de la Garonne, soit, ce qui lui semble plus probable, l'existence, à la fin de l'époque crétacée, d'une dépression qu'auraient nivelée les dépôts de l'éocène.

Enfin, de ces dernières considérations, M. Benoist conclut que la couche aquifère doit se trouver sous le centre de Bordeaux, à 250 mètres de profondeur.

Le même membre soumet ensuite à l'examen de ses collègues une magnifique série de coquilles fossiles, provenant d'un gisement retrouvé dans la commune de Saucats. Ce falun, base du miocène, repose directement sur la roche marine de Bazas, par suite du ravinement local du calcaire lacustre gris de l'Agenais. Sa faune, riche en polypiers et surtout en gastéropodes, se fait remarquer par l'excessive abondance de certaines espèces restées jusqu'ici fort

rares, et dont l'auteur donne une longue liste appartenant aux familles des *Conidæ, Buccinidæ, Fasciolaridæ, Muricidæ* et aux genres *Cassis, Cypræa, Cerithium, Natica* et *Turbo.*

Dans sa séance du 3 décembre, après le rapport sur le travail de M. Regelsperger « Déformation de *Physa acuta* », la Société entend trois communications de M. Clavaud :

1° *Sur la prétendue parthénogénèse du* Chara crinita :

Dans son *Traité de Botanique,* M. Van Tieghem admet la parthénogénèse du *Chara crinita,* notre collègue déclare ne pouvoir se rallier à cette opinion et expose les motifs de son dissentiment ;

2° *Sur l'*Elatine Brochoni :

M. Clavaud expose les motifs pour lesquels, après avoir penché pour la création du genre nouveau *Elatinopsis,* il revient à son premier sentiment de classer cette plante dans le genre *Elatine.*

3° *Sur un travail de M. Carrière relatif à la circulation de la sève* :

Dans une note publiée par la *Revue horticole,* M. Carrière ne semble pas accepter les excellents principes de Sachs sur la circulation des liquides nutritifs dans les plantes. M. Clavaud combat l'opinion de M. Carrière dans ce qu'elle lui paraît avoir d'excessif.

Dans la séance du 17 décembre, M. Clavaud fait, sur le genre *Prunus,* une communication qui, à cause de son importance, a été publiée dans les *Actes.*

M. Cabanne fait une communication sur la *Mygale sauvagesii* et l'*Orthagoriscus oblongus.*

M. DegrangeTouzin constate qu'au mouvement de retrait des glaciers de la région d'Oo, signalé par lui, a succédé un mouvement de progression, qui pourrait être attribué à l'abondance des pluies dans les deux derniers hivers.

Il termine en disant qu'un changement analogue a été signalé dans l'allure des glaciers des Alpes, mais que les observations trop récentes ne permettent pas de prévoir actuellement, si le résultat final de ces oscillations sera une augmentation ou une diminution du régime des glaciers.

Il me faut maintenant, Messieurs, vous parler de la situation de nos finances. A la suite d'un rapport détaillé lu dans la séance du 7 janvier, M. Boreau-Lajanadie en constatait la situation favorable :

Les recettes effectuées ont été en partie inférieures à celles prévues, surtout à cause du retard d'un trop grand nombre de membres à payer leurs cotisations, et les dépenses ont dépassé les prévisions par suite du développement de nos publications ; nous aurions donc eu à regretter un déficit si l'État ne nous avait généreusement accordé une subvention de 800 francs.

La situation peut alors se résumer ainsi :

Recettes de 1884 augmentées du solde de 1883.	6.939f 92
Dépenses de 1884 augmentées de quelques sommes restant dues.	6.575f 45
Il nous reste donc un excédent net de.	364f 47

Ce qui constitue un résultat satisfaisant de la gestion de nos finances en 1884.

Après avoir examiné les travaux et la situation matérielle de notre Société pendant l'année 1884, il nous reste à remplir un devoir cher à toute association humaine : c'est de dire un dernier adieu à ceux que la mort leur a enlevés.

Nous avons eu à regretter la perte de l'illustre chimiste J.-B. Dumas, membre honoraire de notre Société.

Dumas, originaire du Gard, après les études sommaires auxquelles l'avait réduit la médiocre fortune de sa famille, alla travailler à Genève comme élève en pharmacie. Humbold, de passage dans cette ville, eut connaissance des travaux précoces du jeune élève, et, frappé de la grandeur de son intelligence, il le décida à se rendre à Paris. Dans cette capitale, Dumas fut bientôt connu de tous les savants, et il débuta par des cours gratuits à l'Athénée, dans cette carrière du professorat où il devait atteindre une si haute réputation. Ce fut à cette époque qu'il commença à rédiger son célèbre traité de chimie appliquée aux arts, et, un peu plus tard, ses leçons sur la philosophie chimique. Ces deux ouvrages et de nombreux Mémoires, surtout de chimie organique dont il peut être considéré comme un des fondateurs, lui assurent un rang illustre dans la science. Malheureusement il ne voulut pas adopter les principes de la chimie moderne ou chimie atomique, et, défenseur obstiné de la loi des substitutions qu'il avait créée, il lutta non seulement contre les nouveaux principes, mais aussi contre leurs propagateurs. En science, le triomphe est assuré à la vérité, et Dumas, sans doute découragé par sa lutte malheureuse, renonça, dès 1855, aux nombreuses fonctions de professeur dont il était chargé.

Dumas fut un des savants les plus largement récompensés : il fut nommé membre de l'Académie des sciences en 1832, et son secrétaire perpétuel en 1868, puis membre de l'Académie française en 1880, et pendant trente-huit années il fut le président de la Société d'encouragement pour l'Industrie nationale. Toutes les grandes Sociétés savantes de France et de l'Europe le comptaient parmi leurs membres.

Outre les distinctions scientifiques, il fut comblé d'honneurs politiques : député à l'Assemblée législative, ministre du commerce sous la République de 1848, sénateur, président du Conseil municipal de Paris sous l'Empire, il obtint le grade de grand-croix dans la Légion d'honneur.

Cette belle existence s'est éteinte le 10 avril 1884, à Cannes, où Dumas était allé chercher du soulagement à une maladie de poitrine dont il souffrait depuis longtemps.

Séance du 4 février 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

MOUVEMENT DU PERSONNEL.

Sur la proposition faite à la dernière séance par MM. Balguerie, Brochon, Souverbie, Benoist, Degrange-Touzin et Motelay, et sur l'avis favorable du Conseil, la Société nomme membre honoraire M. O. Linder, inspecteur général des mines, actuellement membre correspondant.

Conformément à l'article 25 du Règlement administratif, M. le Secrétaire général donne lecture de la notice nécrologique suivante :

Après l'illustre savant dont je vous parlais dans notre Assemblée générale du 28 janvier dernier, la mort nous a ravi, dans les premiers jours de cette année, un collègue plus modeste, mais également cher, M. Chicou-Bourbon, descendant d'une famille anglaise réfugiée en France avec Jacques II.

Dès son entrée dans le monde, Chicou-Bourbon fut soumis à la dure nécessité du travail, et grâce à son énergie, à son intelligence, il put relever la fortune d'une famille que des circonstances malheureuses avaient ruinée. Aussitôt qu'il lui fut possible, il renonça aux affaires pour se livrer à l'étude qu'il aimait avec passion. Son temps fut dès lors partagé entre la lecture des maîtres de la pensée et les promenades lointaines à la campagne dont il était un profond admirateur. C'est dans la contemplation de la nature qu'il a puisé son goût pour la botanique ; il aimait à rechercher dans les champs et les bois, les plantes qu'il avait appris à connaître dans notre beau Jardin botanique.

Seul, n'ayant d'autre guide qu'un esprit profondément observateur, et surtout soutenu par une volonté opiniâtre, il acquit en botanique les connaissances solides que nous avons admirées, à un âge où tant d'autres oublient les sciences qu'ils ont apprises dans leur jeunesse.

La flore de la Gironde lui sera redevable de plantes nouvelles pour la région.

Ranunculus gramineus L. ;

Phyteuma orbiculare L.

Sans compter les plantes rares dont il signalait de nouvelles stations :

Orchis militaris L.;

Phelipæa cærulea C.-A. Mey.;

Lathyrus asphodeloïdes G. et G.;

Orchis odoratissima L.;

Calepina Corvini Desv.;

Inula squarrosa L.; etc.

Il y avait peu de temps que M. Chicou-Bourbon s'était adonné à la botanique et ses heureux débuts nous faisaient espérer une plus longue série de résultats, lorsque la mort est venue nous enlever ce collègue regretté.

COMMUNICATIONS.

Sur l'Orsodacna nigriceps (Latr.) et sur quelques espèces de Donacia.

M. Bial de Bellerade fait passer sous les yeux de ses collègues une boîte de coléoptères phytophages comprenant les genres *Orsodacna* et *Donacia*.

Il fait remarquer que, jusqu'à ce jour, MM. les entomologistes du Sud-Ouest n'ont signalé qu'une seule espèce d'*Orsodacna*, l'*Orsodacna cerasi* Linné.

J'ai pris, ajoute-t-il, à Camarsac et à la Réole, l'*Orsodacna nigriceps* de Latreille. J'avais primitivement classé cette espèce comme une variété de l'*Orsodacna cerasi* Linné. Plus tard, je dus reconnaître que cette espèce différait du *cerasi* par sa taille plus petite, par sa tête d'un noir-brunâtre et surtout *par la fine pubescence de ses élytres* dont est dépourvu l'*Orsodacna cerasi*.

A la suite de cette communication, M. Bial de Bellerade et M. le Dr Souverbie présentent quelques remarques sur les *Donacias* citées dans le catalogue de MM. Laporte (*Actes de la Soc. Linn. Bord.*, t. XVIII, 1852).

Il y a lieu de retrancher, jusqu'à ce jour, les espèces suivantes, qui n'ont pas été trouvées dans la région :

Donacia crassipes Fab.;

— *bidens* Olivier;

— *affinis* Kunze;

Haemoniā equiseti Latr.

Il faut maintenant ajouter au catalogue cité plus haut :

Donacia dentata Hoppe;

— *menyanthidis* Fab.;

— *discolor* Hoppe;

— *sericea* Lin.

M. LATASTE lit à la Société quelques parties d'un travail dont il est l'auteur, et qui a pour titre : *Catalogue provisoire des Mammifères apélagiques sauvages de Barbarie,* avec description d'espèces et variétés nouvelles, et discussion d'espèces douteuses.

Séance du 25 février 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président

CORRESPONDANCE.

Offre du Président de la Société des Agriculteurs de France, d'envoyer de temps en temps les publications de sa Société aux membres de la Société Linnéenne de Bordeaux.

Envoi d'un travail géologique sur la région du Mont-Blanc par M. Venance Payot, à l'appui de sa candidature comme membre correspondant, avec demande de le faire imprimer dans nos *Actes.*

Une commission composée de MM. Degrange-Touzin, Balguerie et Cabanne, est chargée de l'examen de ce travail.

M. LE PRÉSIDENT a la satisfaction d'annoncer que deux de nos collègues, MM. FISCHER et MOTELAY, ont obtenu des récompenses de l'Institut aux concours de 1884.

COMMUNICATION.

M. BENOIST lit la communication suivante :

Révision de la liste des espèces fossiles, appartenant aux familles des Buccinidæ et des Nassidæ trouvées dans les faluns miocènes du Sud-Ouest.

Par suite des progrès accomplis dans l'étude de l'anatomie des Mollusques, et aussi de la découverte de formes nouvelles trouvées dans les sondages du fond des mers, et dans les explorations de pays peu connus, le conchyliologiste se voit obligé de modifier profondément la classification si remarquable pour son époque, adoptée par Lamarck et ses successeurs. S'il est vrai que le désir d'attacher son nom à quelques groupes nouveaux, a pu entraîner des auteurs à multiplier ces divisions devenues nécessaires en principe, il faut reconnaître que le plus grand nombre des modifications nouvelles sont basées sur des considérations sérieuses qui les feront adopter par tous les conchyliologistes désireux des progrès de la science.

Le manuel du Dr Fischer, notre collègue, est un excellent guide dans ce travail de classification. En l'étudiant, on voit que les mollusques réunis par la communauté, non plus de quelques caractères, mais de l'ensemble de leur organisation mieux connue, sont cantonnés actuellement dans des zones géographiques distinctes, et que, dans les temps géologiques, ils ont apparu à des époques qu'ils pourront désormais servir à caractériser plus sûrement.

C'est donc une œuvre utile, pour le paléontologiste comme pour le géologue, de se tenir au courant des progrès de la conchyliologie, et c'est dans ce but que je viens aujourd'hui exposer la nouvelle classification qu'il convient d'adopter pour les nombreuses espèces fossiles des familles des *Buccinidæ* et des *Nassidæ,* que j'ai pu recueillir dans nos faluns miocènes du Sud-Ouest.

Je crois devoir ici remercier M. Bellardi d'avoir bien voulu me classer les fossiles de ces familles que je lui avais communiqués, ce qui m'a beaucoup aidé à établir ma révision de ces deux groupes.

Deshayes admettait dans la famille des *Buccinidæ,* outre les genres types de Lamarck, des formes très différentes telles que les *Terebra* et les *Pourpres.*

Aujourd'hui, se basant sur l'absence totale ou l'état rudimentaire des mâchoires proprement dites et la conformation de la face plantaire dans les Rhachiglosses, on a admis comme caractères communs devant réunir les formes composant les familles des *Buccinidæ* et des *Nassidæ :*

1° L'intégrité du pied dans les espèces vivantes;

2° La présence d'une coquille ovale ou fusiforme, dont la columelle tordue est simple ou tuberculeuse, et le canal, très variable de longueur, est plissé à sa base.

Ainsi caractérisées, ces deux familles comprennent encore, dans l'état actuel de nos connaissances, 27 genres, dont les suivants se rencontrent à l'état fossile dans le sud-ouest de la France :

BUCCINIDÆ : *Cyllene.*
Cyllenina.
Tritonidea.
Pollia.
Taurasia.
Euthria.
Jania.
Anura.
Genea.
Metula.
Engina.
Phos.
Dipsacus (Eburna).

NASSIDÆ	*Nassa.*
	Dorsanum.

Les genres *Chrysodomus, Siphonalia, Liomesus, Buccinum, Cominella, Pisania, Hindsia, Macron, Pseudoliva, Canidia, Buccinanops* et *Truncaria* n'ont pas encore été observés dans notre région.

Dans le tableau qui suit, j'ai mis dans une première colonne le nom nouveau adopté pour le fossile (le nom du genre seul est changé, sauf pour quelques-uns que j'avais à tort rapportés à une espèce à laquelle ils n'appartiennent pas); dans la deuxième colonne, le nom autrefois adopté; et enfin, dans la troisième, le niveau géologique auquel il a été recueilli.

Famille des **Buccinidæ**.

Aujourd'hui elle est divisée en 22 genres dont 13 seulement ont été trouvés dans nos faluns.

Genre **Cyllene** Gray. 1833.

C. Desnoyersi Bast.	*Nassa Desnoyersi* Bast.	Miocène moyen et inférieur. Oligocène supérieur.

Genre **Cyllenina** Bell. 1882.

C. baccata Bast.	*Buccinum baccatum* Bast.	Mioc. inférieur.
» *ovulata* Bell.	*Buccinum duplicatum* May.	»
» *Paulucciana.*		Mioc. sup.
» sp. nov.	*Buccinum baccatum minus.*	Oligoc. supér.
» sp. nov.	»	Mioc. infér. (RR).

Genre **Tritonidea** Swains. 1840.

T. crassa Bell.	*Buccinum Andrei* Bast. (*Euthria Basteroti* Ben.)	Mioc. inf. (RRR).
» *Souverbiei* Ben.	*Pisania clathrata* Ben.	Mioc. inf. (AR).
» sp. nov.		Mioc. inf. (R).

Genre **Pollia** Gray. 1832.

P. abbreviata Grat.	*Murex abbreviatus* Grat.	Mioc. infér. (RR).
» *collyrata* Duj.		Mioc. infér.
» *squarrosa* Duj.		»
» sp. nov.		»
» sp. nov.		»
» *Lyelli* May.		Oligocène moyen.
» *Thorei* Grat.	*Fusus Thorei* Grat.	»
» *Bellardii* Ben.		» (R).
» sp. nov.		»
» sp. nov.		»
» sp. nov.		»
» *Taurinensis* Bell.		»
» *Fischeri* Ben.		Mioc. infér.
» *Meneghini* Micht.		»

Genre **Taurasia** Bell. 1882.

T. pleurotoma Grat.	*Turbinella pleurotoma* Grat.	Miocène inf. (R).
» *heteroclita* Grat.	*Turbinella heteroclita* Grat.	Mioc. inf. (RR).

Genre **Euthria** Gray. 1850.

E. cornea Lin.		Helvét. sup.
» *obesa* Micht.		Langh. inf.
» *contorta* Grat.	*Fasciolaria Burdigalensis* Bast. (pro parte)	Langhien.
» *Grateloupi* Ben.	*Fusus virgineus* Ben (non Grat.)	Langh. moyen.
» *Puschii* Micht.		» »
» *Saucatsensis* Ben.		Langh. inf.
» sp. nov.		»
» *Serresi* Grat.	*Fusus Serresi* Grat.	Oligocène moyen.
» *marginata* Duj.	*Fusus marginatus* Duj.	Langh. inf. et sup.
» sp. nov.		Langh. inf. (?).
» *Hörnesi* Ben.		Helvét moy.
» *intermedia* Micht.		Langh. infér.
» *adunca* Bron.		»

Genre **Jania** Bell. 1871.

J. angulosa Br.	*Murex angulosus* Br.	Helvét. sup.
» *crassicosta* Ben.		Langh. inf.
» *cristata* Broc.	*Murex cristatus* Br.	Helvét. sup.

Genre **Anura** Bell. 1871.

A. Borsoni Gem.		Langh. inf.
» *papyracea* Grat.		Langhien.
» *phasianelloïdes* Grat.	*Buccinum phasianelloïdes* Grat.	Langh. inf.

Genre **Genea** Bell. 1871.

G. Bellardii Ben.		Helvét. moyen.
» *striata* Ben.		Langh. moyen.

Genre **Metula** H. et A. Ad. 1853.

M. mitræformis Br.	*Murex mitræformis* Br.	Langhien.

Genre **Engina** Gray. 1839.

E. exsculpta Duj.	*Pollia exsculpta* Duj.	Langh. inf.
» *exigua* Duj.	*Murex exiguus* Duj.	Langh. sup.
» sp. nov.		Oligocène moyen.

Genre **Phos** Montf. 1880.

P. connectens Bell.	*Buccinum.*	Helvét. sup.
» *polygonum* Br.	*Buccinum polygonum* Br.	Langh. inf.

Genre **Dipsacus** Klein. 1753.

D. eburnoides Math.	*Eburna Caronis* Ben. (non Grat.)	Mioc. infér.
» *derivata* Bell.	*Eburna derivata* Bell.	Helvét. sup.
» sp. nov.		Langh. infér.
» *Brugadinus* Grat.	*Eburna Brugadina* Grat.	Miocène.

Famille des **Nassidæ**.

Elle comprend encore 5 genres dont 2 se retrouvent à l'état fossile dans le Sud-Ouest.

Genre **Nassa** Lmk. 1799.

N. mutabilis Lin.		Helvétien.
» *tumida* Eich.	*N. Dujardini* Desh.	Helvétien.
» *antiqua* Bell.	*N. cuneata* May.	Langh. inf.
» *Basteroti* Micht.		Langhien.
» *turgidula* Bell.	*N. cuneana* Ben. (non Cost).	Helvét. sup.
» *cytharella* F. et T.		Helvét. sup.
» *reticulata* L.		Helvét. sup.
» *familiaris* May.		Langh. inf.
» sp. nov.		»
» *Tarbellica* Gr.	*Buccinum Tarbellicum* Gr.	»
» *Aquitanica* May.	*Buccinum Aquitanicum* May.	» et aquitanien.
» *Sallomacensis* May.		Helvét. moyen.
» *tessellata* Bon.	*N. pulchella* Grat.	Langh. inf.
» sp. nov.	*N. asperula* Reus.	Langhien.
» *spectabilis* Nyst.		Helvét. infér.
» *Orthezensis* Tourn.		Helvét. sup.
» sp. nov.	*N. ascanias* Ben. (non Cost.)	Helvét. sup.
» sp. nov.		Helvét. sup.
» *vulgatissima* May.		Langh. (?)
» *prismatica* Br.		Helvét. sup.
» *clathrata* Br.		Helvét. sup.
» *costulata* Br.		Helvét. sup.
» *De Gregorii* Bell.	*N. mirabilis* Grat.	Langhien.
» *oblonga* Sassi.		Langh. (?)
» *Baldisseriensis* Bell.	*N. substraminea* Grat.	Langhien.
» *semistriata* Br.		Helvét. sup.

Sous-Genre **Eione**.

» *gibbosula* Br.	*N. affinis Cocconi.*	Helvét. sup
» sp. nov.		Helvétien.

Sous-Genre **Zenxis.**

N. incrassata Mull.		Helvét. sup.
» *serraticosta* Bronn.		Helvét. et Langhien.

Sous-Genre **Desmoulea.**

» *conglobata* Br.		Helvét. sup.
» *ventricosa* Grat.	*Buccinum.*	Helvét. sup. et moy.
» *Brochii* Bell.	*Buccinum.*	Langh. sup.

Genre **Dorsanum** Gray. 1847.

D. subpolitum d'Orb.	*Buccinum subpolitum.*	Langhien.
» *turriculatum* Bell.	*B. Deshayesi* May.	Langhien.
» *dubium* Costa.		Helvét sup.
» *omissum* Bell.		Tongrien (?)
» sp. nov.		Langh. et olig. sup.
» *intercisum* Géné.	*B. flexuosum* Grat.	Langh. inf.
» *angustum* Bell.	*B. flexuosum var.* Grat.	»
» *veneris* Fauj.	*B. veneris* Fauj.	Langhien.

D'après cette brève énumération des espèces fossiles de *Buccinidæ* et de *Nassidæ* des terrains tertiaires du sud-ouest de la France, on voit que le genre *Buccinum* n'y a aucun représentant. Les espèces désignées par Basterot et Grateloup sous le nom de Buccins, sont aujourd'hui réparties entre deux genres bien définis ; car aucune des coquilles connues par ces deux savants conchyliologistes, ne possède les caractères du genre *Buccinum*. Le premier de ces genres a été désigné par M. Bellardi sous le nom de *Cyllenina*. Il comprend toutes les formes des espèces du groupe du *baccatum*. Le second genre réunit toutes les espèces du groupe du *subpolitum-veneris*. Elles constituent aujourd'hui le genre *Dorsanum*.

La famille des *Buccinidæ* comprend en outre un certain nombre de genres placés par M. Bellardi dans la sous-famille des *Fusinæ*. M. Fischer, dans son manuel, réunit au groupe des *Buccinidæ* toutes ces formes dont les représentants ont entre eux un grand nombre de caractères communs.

Nous avons aussi, dans cette note, rétabli le genre *Pollia* en synonymie du genre *Pisania* par M. Fischer, trouvant entre les espèces du genre de Gray et le type du genre *Pisania*, des caractères trop différents pour les réunir ensemble,

Quant aux espèces de ce dernier genre, décrites par M. Bellardi dans sa première livraison des fossiles de la Ligurie, nous pensons que la seule espèce que nous retrouvons aux environs de Bordeaux appartient au genre *Tritonidea* Swains. Quant aux espèces de la dernière section des *Pollia*, elles constituent pour nous le genre *Engina* Gray.

En résumé, la famille des *Buccinidæ* fossiles des faluns du Sud-Ouest nous a offert jusqu'à ce jour 13 genres et 56 espèces, et celle des *Nassidæ*, 2 genres et 41 espèces; soit en tout : 97 espèces.

Séance du 4 mars 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

MOUVEMENT DU PERSONNEL.

Sur l'avis conforme du Conseil d'administration, est admis comme membre titulaire : M. Durègne (Emile), ingénieur des télégraphes, rue Saint-Sernin, 71, à Bordeaux, présenté à la dernière séance par MM. Balguerie et Motelay.

COMMUNICATION.

M. Bial lit la note suivante :

Sur le *Cryptocephalus Janthinus* (Germ.).

Messieurs, je viens aujourd'hui vous prier d'examiner un certain nombre de coléoptères phytophages d'Europe appartenant au genre *Cryptocephalus* et spécialement plusieurs insectes de ce genre devant porter le nom de *Cryptocephalus Janthinus* Germ.

Ces insectes ont été capturées sur des peupliers coupés en juillet 1884 dans les environs de Bordeaux.

Je dois vous faire remarquer que ces insectes ont été certainement trouvés par plus d'un entomologiste bordelais et des Landes. Mais les uns les ont confondus avec le *Cryp. violaceus* de Laich, var. *minor;* d'autres, avec le *Cryp. flavipes* Fabr. ; enfin, je dois vous le dire, je l'ai reçu de la Corse sous le nom de *Cryp. fulcratus* Germ.

Le *Cryptocephalus Janthinus* ne peut être confondu, à première vue, qu'avec le *Cryp. fulcratus*, dont il a la couleur et presque la taille, mais il en diffère

par le front taché de jaune dans les deux sexes et par le pronotum bordé de jaune dans la partie antérieure. Ces seuls caractères permettent de le distinguer du *Cryp. violaceus* qui est entièrement d'un bleu noir et du *Cryp. flavipes,* qui est d'un noir très luisant.

Séance du 18 mars 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

CORRESPONDANCE.

Lettre de M. Venance Payot retirant sa candidature de membre correspondant.

COMMUNICATIONS.

A la suite d'observations échangées avec M. Brochon, M. DE CHASTEIGNER signale trois stations où il a observé le gui sur le chêne :

1° Au château de Cheverny (Loir-et-Cher), chez M. le marquis de Vibraye ;

2° Dans les bois de Mongiron, près Romorantin (Loir-et-Cher) ;

3° Dans les bois de la terre du Fou, arrondissement de Châtellerault (Vienne).

Le même membre rappelle enfin qu'il a déjà signalé une allée de tilleuls sur lesquels le gui abonde, chez M. Brömmer, maire d'Aiguemorte, près de Saint-Morillon (Procès-verbaux, 1882, p. XLIII).

M. BENOIST fait la communication suivante :

Dans une excursion récente, faite en compagnie de notre honorable collègue M. Cabanne, il nous a été donné d'observer dans les gravières situées à droite et à gauche de la route de Créon, au sommet de la colline de Monrepos, les sables dits *éruptifs* signalés par notre savant collègue M. Linder, sur la carte géologique du département.

Dans la grande gravière située à gauche de la route, au milieu de la masse assez épaisse des sables quaternaires qui recouvrent le terrain tertiaire moyen exploité non loin de là dans les carrières de Cenon, on voit une première bouche d'éruption de ces sables, ou tout au moins un des conduits latéraux, le conduit principal étant à peu de distance.

Ce conduit, dont la direction est perpendiculaire à la surface du sol, a surtout apporté au milieu des couches de graviers quaternaires des argiles jaunes

fortement colorées par du fer hématite, que l'on trouve en larges plaques sinueuses, concrétionnées. Cette argile jaune contient, dans la partie où semble se trouver le centre de cette cheminée d'éruption, des blocs du calcaire tertiaire sous-jacent traversé. Au contact de quelques-uns de ces filons d'hématite, les galets quartzeux sont profondément décomposés et sont devenus friables. Il s'est même déposé de petits amas ou veines d'argile magnésienne très fine.

Dans la gravière située à gauche de la route, on retrouve, à la base de l'exploitation, une seconde de ces cheminées latérales, qui a envoyé des filons d'hématite et d'argile rouge, dans les couches les plus inférieures des graviers quaternaires, sans que la stratification de ce dépôt en ait été nullement dérangée. Ce système de couches argileuses se relie probablement à la grande cheminée principale, que l'on observe à l'extrémité de cette même gravière, au bord de la route. Sur ce point, les couches du gravier quaternaire sont complètement dérangées, une masse énorme de sable quartzeux blanc et rouge, à grains anguleux, s'est frayé passage jusqu'à la surface du sol, rejetant à droite et à gauche, les graviers stratifiés de l'étage quaternaire. Le sable qui, sur ce point, constitue la masse éruptive, contient du mica ; les grains de quartz le composant sont hyalins, anguleux, tantôt très fins, souvent assez gros et mélangés par place à de petits galets de quartz blanc ou rouge. On rencontre quelques nids d'argile fine assez compacte d'origine feldspathique. Ces sables s'observent sur une ligne partant de Monrepos et se dirigeant vers le Carbon-Blanc. Sur ce point, dans la tranchée qui précède l'entrée de la galerie souterraine du chemin de fer de l'État, on retrouve une seconde cheminée fort bien caractérisée. Les parois en sont constituées par les couches du calcaire à Astéries qui ont été fortement bouleversées et corrodées. On observe, dans cette cheminée, toutes les variétés de sable signalées par M. Linder, et d'énormes amas d'argile grise se terminant en pointe.

Une troisième cheminée d'éruption se retrouve dans les carrières même de Cenon. Les sables s'observent parfaitement dans une vieille carrière abandonnée, à droite de la carrière actuellement en exploitation. Là, encore, les sables éruptifs se sont fait jour à travers le calcaire tertiaire. Sur ce point, ils sont mélangés d'argile ocreuse ou d'argile bigarrée, verte, brune, rouge, quelquefois violette et très compacte, et de sable blanc très fin. Ils sont recouverts par les graviers quaternaires qu'ils ont traversés partiellement.

Une autre cheminée d'éruption remarquablement caractérisée, dit M. Linder, se voit dans la commune de Gauriac. D'après notre honorable collègue, il existerait une relation très étroite entre les fractures parallèles qui relient ces centres éruptifs et la faille qui a produit la falaise des bords de la Gironde, de Bayon à Roque-de-Tau.

Quelle est l'origine et à quelle époque doit-on rapporter le dépôt de ces sables éruptifs ?

Il est probable que les dernières éruptions volcaniques, qui ont agité le plateau central, ont occasionné dans notre région, une série d'oscillations qui ont, par suite des fissures énormes produites dans le sol, facilité l'ascension de l'eau emprisonnée dans les couches profondes. Ces fissures, se prolongeant à travers le terrain tertiaire, jusque dans les couches supérieures de la craie dordonienne, ont permis aux eaux emprisonnées dans les grès et sables du dordonien de remonter, en vertu de la loi des niveaux, à la surface du sol. Ces eaux ont entraîné par leur force ascensionnelle, les sables et les galets composant cette couche perméable, et, par suite de la grande pression, étant fortement saturées de sulfate de fer dû à la décomposition de la pyrite blanche, qui abonde dans ces grès, elles ont pu déposer, en arrivant au sol, de l'hématite sous forme de concrétions, le sulfate de fer se décomposant comme cela a lieu actuellement dans les eaux artésiennes.

Les graviers qui ont été, sur quelques points, bouleversés par ces sables éruptifs étaient donc déjà déposés. Si l'exhaussement du sol sur la rive droite coïncide avec ces éruptions, ces sables sont beaucoup plus anciens que ceux de la rive gauche que nous rapportons au quaternaire ancien. Ceux de la rive gauche reposent sur les argiles à lignites du cromerien ou new-pliocène. C'est donc à cette époque que l'on peut rapporter les graviers des hauts plateaux de la Dordogne et de la rive droite de la Gironde, dont l'altitude n'est pas inférieure à 80^{m} dans notre département, et qu'il ne faut pas confondre avec les graviers quaternaires des pentes que l'on trouve à 80^{m} à Bergerac et à 20^{m} à Coutras et qui sont bien postérieurs au creusement des vallées de la rive droite.

Les sables éruptifs de la rive droite de la Gironde seraient donc postérieurs à ces graviers cromeriens ou new-pliocène (plateaux de la rive droite) et antérieurs aux sables quaternaires ou pleistocène qui caractérisent le commencement de l'époque glaciaire en Europe. Ils limiteraient ainsi nettement le tertiaire supérieur dans le sud-ouest de la France.

Séance du 1er avril 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

A propos du procès-verbal, M. BIAL DE BELLERADE dit que MM. Quicherat et Castan ont trouvé le gui sur le chêne à Alaise, en Franche-Comté (ancienne *Alesia* de J. César).

COMMUNICATION.

M. LE PRÉSIDENT lit la réponse faite dans le *Journal de médecine et de pharmacie de l'Algérie* aux questions posées par M. de Chasteigner au sujet du Lézard des Palmiers, à la séance que notre Société a tenue le 20 juin 1883.

Un lézard algérien destructeur de serpents.

Dans sa séance du 20 juin 1883, la Société linnéenne de Bordeaux a reçu la communication suivante dont elle a décidé de faire contrôler, par ses correspondants, l'exactitude.

M. de Chasteigner, parlant des moyens de détruire le *Bothrops lanceolatus* (Trigonocéphale), serpent des plus dangereux pour l'homme et les bestiaux, rapportait qu'un de ses amis, venu en 1877 en Algérie jusqu'à Laghouat, avait appelé son attention sur le Lézard des Palmiers, qui, dans les oasis, fait avec succès une guerre acharnée aux reptiles et surtout à la vipère cornue. Très leste puisqu'il grimpe sur les palmiers quand on le poursuit, doué d'une mâchoire très puissante et très grande, possesseur d'une queue à fortes écailles et en forme de battoir qui lui sert à frapper et tuer les serpents, ce lézard a une chair très estimée des indigènes et une peau à écailles fines utilisée pour la confection de blagues à tabac, etc.

La Société linnéenne demande si cet animal est bien un destructeur de serpents, s'il pourrait voyager et être acclimaté dans une autre localité, à la Martinique, par exemple; enfin, si l'on pourrait s'en procurer et à quelles conditions.

La Société climatologique d'Alger s'est occupée de la réponse à faire à ces questions ; voici le résultat des observations présentées dans sa dernière séance par MM. Pomel, Mac-Carthy et Rivière :

1° Le lézard auquel il est fait allusion est l'*Uromastyx* (Dhhob des Zibaniens), long de 20 à 25 centimètres au plus; armé de dents en pilon, il mange de tout, insectes, petits mammifères; il a la vie très dure. Il est difficile d'admettre, quoique le fait soit raconté par les indigènes, qu'il tue le céraste, à plus forte raison, des serpents ;

2° Il semble qu'on pourrait l'acclimater à la Martinique ;

3° En s'adressant directement à Laghouat, à Biskra, à Bousaâda, on s'en procurerait facilement.

M. DE CHASTEIGNER fait remarquer que ces observations ne concordent pas

absolument avec la lettre que notre collègue, M. Lataste, a adressée à la Société et qui se trouve reproduite dans les *Extraits des Procès-verbaux,* année 1884, p. LXII.

De l'avis de tous, le Lézard des Palmiers est un *Uromastix;* mais, d'après M. Lataste, cet animal serait exclusivement herbivore, tandis que la Société climatologique d'Alger admet qu'il mange de tout, insectes, petits mammifères.

Dans tous les cas, il paraît à peu près certain, malgré les récits contraires des indigènes, qu'il est incapable de tuer des serpents.

N'en serait-il pas autrement du Varan du désert, comme le dit M. Lataste? Ne serait-il pas possible de s'en procurer et à quelles conditions? Ne pourrait-on pas l'acclimater à la Martinique?

Ce sont des questions que nous soumettons aux membres distingués de la Société climatologique d'Alger, en leur adressant nos remerciements pour les renseignements qu'ils nous ont déjà fournis.

M. BENOIST lit le compte rendu géologique de l'excursion trimestrielle faite à Salles.

Les géologues, contrariés par un temps très pluvieux, furent obligés de limiter leurs études sur la commune de Salles.

Le falun si riche de Largileyre fut exploré dans deux fouilles. La faune habituelle s'offrit aux yeux des conchyliologistes. Parmi les espèces recueillies, nous devons citer trois exemplaires du *Voluta Lamberti,* un exemplaire du *Dolium Deshayesi* (sous-genre *Malea*).

Profitant d'une accalmie, les explorateurs visitèrent les carrières situées au bord de la Leyre et purent recueillir quelques *Pecten Sallomacensis,* dans la pente du terrain qui descend à la rivière.

Séance du 15 avril 1885.

Présidence de M. BALGUERIE, Vice-Président.

CORRESPONDANCE.

Lettre de M. Oudry annonçant à la Société l'envoi d'un petit herbier et de quelques fossiles des environs de Constantine.

Lettre de M. Julis A. Henriquens de Coïmbre demandant à la Société lin-

néenne l'échange de ses *Actes* contre le *Bulletin de la Société Broterana*, qui s'occupe de la flore du Portugal et de ses colonies.

M. DEGRANGE-TOUZIN communique à ses collègues une lettre de M. Cotteau demandant communication de tous les oursins de l'éocène et du calcaire à astéries du Sud-Ouest, dont l'étude lui est nécessaire pour la continuation de la Paléontologie française. Il engage vivement tous les collectionneurs à se rendre au vœu du savant éminent qui travaille à l'achèvement d'un monument national.

ADMINISTRATION.

M. LE PRÉSIDENT annonce que M. le Ministre de l'Instruction publique a bien voulu accorder une subvention de 800 fr. à la Société linnéenne à titre d'encouragement.

COMMUNICATION.

M. BIAL DE BELLERADE fait passer sous les yeux de ses collègues une boîte contenant de nombreuses espèces européennes appartenant au genre *Aphthona*.

Il cite spécialement l'*Aphthona Perresi* d'Allard, de la Corse ; la *Collaris* de Weise, nouvelle espèce du Tyrol ; enfin, une espèce inédite reçue de Bône (Algérie), qu'il dédie à M. Balguerie, comme témoignage de sa gratitude.

Il ajoute qu'il serait trop long de le suivre dans tous les détails qu'il peut donner sur les *Aphthona* citées plus haut et qu'il se borne pour le moment à énumérer les espèces de la région. Ce sont : l'*Aphthona lutescens* de Gyl., l'*A. cærulea* d'Hoff ; l'*A. herbigrada* de Curtis ; l'*A. euphorbiæ* de Schrank ; l'*A. atrocærulea* de Steph. ; l'*A. violacea* d'Hoff.

Il termine en faisant remarquer que les *Euphorbia palustris* et *sylvatica*, communes dans la région, nourrissent plusieurs espèces d'*Aphthona* qui sont souvent confondues. Il espère avant peu présenter à ses collègues une étude sur les larves des *Aphthona euphorbiæ*, *atrocœrulea*, *violacea*, et lever ainsi tous les doutes.

Séance du 6 mai 1885.

Présidence de M. BALGUERIE, Vice-Président.

MOUVEMENT DU PERSONNEL.

Sur la proposition faite à la dernière séance par MM. BALGUERIE, CROIZIER, BENOIST, DELOYNES et SOUVERBIE, et après avis favorable du Conseil, le titre de membre honoraire est conféré à M. le général de Nansouty.

ADMINISTRATION.

La Société décide d'offrir à la Ville, pour ses collections municipales, l'herbier et les fossiles qui lui sont donnés par M. le capitaine Oudry.

COMMUNICATIONS.

Compte rendu de la deuxième excursion trimestrielle de 1885, faite le 26 avril à Villandraut et Balizac.

M. MOTELAY lit le compte rendu botanique :

En arrivant à Villandraut, point de réunion de la Société, nous avons visité les ruines du vieux château, appartenant à la famille de Sabran.

Pendant ce temps, notre collègue et ami M. Ballion faisait atteler sa voiture qu'il mettait à la disposition des excursionnistes. La visite terminée, nous partons pour Balizac. Chemin faisant se trouvent les étangs de la Ferrière que les botanistes avaient bien envie d'explorer, mais les géologues au cœur de pierre veulent continuer; nous sommes comme toujours obligés de nous soumettre.

La saison peu avancée, le terrain de lande humide que nous suivons nous laissent un résultat à peu près insignifiant. Cependant, nous signalerons :

Le *Mœnchia erecta* et le *Thlaspi montana* dans une prairie près du ruisseau d'Origne avec le *Roripa pyrenaica*. Tout à côté se remarque cette jolie forme de *Rosa sepium,* encore trop jeune, mais que nous avons trouvée plusieurs fois dans la Gironde.

Le *Carex pseudo-brizoïdes* Clavaud, dont les épis sortent à peine, mais qui est si reconnaissable dans tous ses états de végétation.

Le *Primula grandiflora* orne de ses magnifiques fleurs tous les talus du pays; l'*Osmunda regalis* est aussi en grande abondance dans toutes les parties assez humides.

Nous voyons dans la lande quelques pieds de *Polygala calcarea* en compagnie de l'*Hypericum montanum* et les rosettes radicales d'un *Hieracium* qui nous semble ne pouvoir être que le *H. murorum*.

En revenant par les bois, nous récoltons l'*Usnea barbata ?* dans un état de fructification rare chez nous. Les branches pourries qui le portaient étaient répandues sur le sol, ce qui a facilité beaucoup notre récolte.

A la sortie des bois et tout près de Balizac, le *Hieracium sylvaticum* se montre à nous avec sa forme ornementale, à feuilles entremêlées de pourpre, de jaune et de vert. On devrait certainement le cultiver dans nos jardins comme feuillage d'ornement. Voilà à peu près tout notre butin.

A notre arrivée à Villandraut, un superbe couvert nous attendait chez notre collègue, et nous avons tous fait honneur aux nombreux plats et aux excellents vins qui nous ont été servis avec tant d'amabilité.

M. Benoist lit le compte-rendu géologique :

De Villandraut à Balizac, les géologues ne purent observer que quelques affleurements de la roche gréseuse qui constitue la plus grande partie des dépôts du Bazadais.

A Balizac, au bord du ruisseau d'Origne, les petites carrières exploitées sur la rive droite offrirent la coupe suivante, de haut en bas, sous la terre végétale :

1° Roche gréseuse en plaque dans un sable fin presque sans fossiles;

2° Lit sableux très contourné avec quelques *Cerithium, Lucina incrassata, Ostrea;*

3° Marne argileuse remaniée, d'origine lacustre, contenant de nombreux *Planorbis, Lymnea* et *Helix,* recouverts de concrétions calcaires et de petites veines sableuses, avec *Clavatula vasatensis, Cyllene Desnoyersi, Murex Grateloupi;*

4° Marne non remaniée, très argileuse, avec *Lymnea* et *Planorbis;*

5° Calcaire dur avec moules de *Planorbis,* de *Lymnea* et d'*Helix.*

Un peu plus loin, sur la rive gauche du ruisseau, d'anciennes exploitations offrent à peu près la même composition.

Le lit remanié du calcaire lacustre contient, en plus, d'assez nombreux exemplaires du *Panopea rediviva* May., spécial à cet horizon géologique.

La liste suivante donnera une idée des quelques espèces recueillies dans ces petites carrières :

Clavatula vasatensis Benoist.
» *asperulata.*
» *Defrancei.*
Drillia Geslini.
Murex granuliferus.
» *Grateloupi.*
Ocinebra Basteroti.
» sp. ind.
Cyllene Desnoyersi.
Cerithium galliculum.
Potamides bidentatum.
» *lignitarium.*
» *plicatum.*
Turritella gradata.
» *Desmarestina.*
» *Vasatensis* Tourn.
Protoma Basteroti.
Natica sp. ind.
» »
Crepidula.
Nerita Ferussaci.

Panopea rediviva.
Corbula carinata.
» *Tournoueri.*
Pleurodesma Moulinsii.
Mactra aspersa.
Psammobia sp. ind.
Tapes sp. nov.
Lucina incrassata.
Crassatella sp. ind.
Arca cardiiformis.
» *variabilis.*
Lithodomus cordatus.
Avicula phalœnacœa.
Ostrea undata (fragments).
»
Planorbis solidus?
» *declivis.*
» sp. nov.
Limnea pachygaster.
» *urceolata.*

Cette petite faunule offre un mélange d'espèces franchement aquitaniennes et d'espèces langhiennes.

Sur cinquante, il y en a en effet sept qui sont spéciales et caractéristiques de l'aquitanien inférieur.

Il y en a dix-sept qui sont purement langhiennes et il y en a vingt-cinq à peu près qui sont communes à ces deux étages. C'est donc sur ce point, à la base de l'aquitanien, une faune mixte semblable à celle de Mérignac, bien que placée et apparaissant à un niveau géologique plus inférieur. La couche fluvio-marine de Balizac appartient sûrement à l'étage aquitanien inférieur, c'est-à-dire à la zone du calcaire lacustre blanc de l'Agenais.

M. Brown lit le compte rendu entomologique :

M. Brown dit que cette excursion lui a fourni un lépidoptère certainement intéressant, puisque M. Berce, dans sa *Faune française*, ne le signale que de

Corse et des environs de Cannes, c'est la Pyrale : *Nephopteryx Dahliella* Treitschke, dont il a pris un échantillon dans un pré, sur la lisière d'un bois!

Une deuxième espèce mérite d'être mentionnée : c'est la tordeuse *Grapholitha dorsana* ou *Orobana* Treits.? (il nous a été impossible d'arriver à une détermination exacte!) ; mais, soit l'une ou l'autre espèce, l'échantillon est intéressant, attendu que nous n'en possédons qu'un seul autre qui, encore, ne lui est pas absolument semblable, pris il y a déjà quelques années (avril 1868) à la lande d'Arlac, ce qui semble indiquer une extrême rareté.

Les autres espèces observées sont banales :

Botys purpuralis L. var. *Ostrinalis* Hb., un individu.

Diasemia litterata Sc., deux individus.

Aphelia lanceolana Hb., un individu.

Grapholitha succedana Froel. ? (1). Plusieurs individus volant en plein jour parmi les ajoncs.

Penthina oblongana Haw., un individu en mauvais état.

Lithocolletis roboris Zell., un individu.

Du reste, le temps était défavorable et les lépidoptères ne se montraient guère, ainsi qu'on peut le voir par cette maigre liste!

M. Benoist rend compte de la succession des couches observées dans un forage fait près du moulin de Perron, commune de Landiras, pour la recherche d'eau potable.

Au-dessous de la terre végétale on a rencontré successivement :

1. Calcaire tendre crayeux avec débris de crustacés, Polypiers, *Cardium* et *Orbitoïdes*.	6m	00
2. Sable quartzeux, jaune et gris, avec nodules de pyrite et banc de grés dur rougeâtre.	6	40
3. Calcaire très dur presque sans fossiles.	3	35
4. Calcaire dur, jaune, en nodules dans une argile terreuse grise.	10	15
5. Calcaire blanc très fossilifère, *Arca, Cardium, Trochus, Polypiers, Orbitoïdes*.	7	12
6. Calcaire compacte jaune avec tubulures remplies d'argile grise ou rouge.	1	98
7. Calcaire compacte blanc avec *Orbitoïdes, Polypiers*.	27	00
A reporter.	62	00

(1) Voir le compte-rendu de l'excursion trimestrielle à Citon-Cénac, le 15 avril 1883. (Vol. XXXVII p. LXVII des Procès-verbaux.)

	Report.	62 00
8. Calcaire crayeux blanc avec silex blonds.		33 37
9. Craie blanche avec silex noirs sur une profondeur de		0 70
	Total.	96^m 07

L'eau s'arrêtant à une faible distance du sol, le forage a été interrompu.

Il a permis de constater :

1° Que sous le calcaire à milliolites très dur qui s'observe en place à quelque distance du forage, et qui appartient à l'étage oligocène, la craie dordonienne commence immédiatement ;

2° Que cette craie dordonienne ou étage dordonien atteint, sous le moulin de Perron, une épaisseur d'environ 62^m70^c ;

3° Que les couches campaniennes à silex qui affleurent à Haut-Villagrains, dans le ruisseau de Cabanac, se trouvent sous Landiras à 62^m70^c de profondeur ;

4° Que la couche exploitée dans les carrières de Perron se trouve dans le puits à 15^m environ de profondeur ;

5° Que les couches crétacées signalées à Landiras et à Haut-Villagrains ont une direction régulière de l'ouest à l'est et ont une pente d'environ 3 millimètres par mètre.

M. Clavaud lit la note suivante :

Sur la spontanéité du PISUM ARVENSE.

J'ai dit (*Actes de la Société*, t. XXXVIII, p. 574; *Fl. de la Gironde*, fascic. 2) que je ne pouvais séparer comme *stirpes* le *Pisum sativum* L. et le *P. arvense* L. et que, de plus, ces deux plantes réunies ne me paraîtraient constituer un stirpe distinct du *P. Tuffetii* Less. (*P. elatius* M. B., *P. granulatum* Lloyd) qu'autant qu'il serait démontré que le *P. arvense*, au lieu d'être une forme cultivée devenue plus ou moins rustique, constitue un type spontané et originairement sauvage. J'ajoutais que ce dernier cas ne me paraît pas, jusqu'à présent, suffisamment établi et qu'il devra, à l'avenir, s'appuyer de preuves plus décisives pour être définitivement admis.

J'ouvre le livre magistral de M. Alphonse de Candolle sur l'*Origine des plantes cultivées* (1883), et j'y vois que l'auteur n'admet la spontanéité vraie du *P. arvense* L. que pour l'Italie seulement, où il la déclare incontestable.

Il s'appuie, pour cette conclusion, sur les ouvrages descriptifs de Moris,

Gussone, Bertoloni et Caruel (1), ce qui constitue en apparence un groupe imposant de témoignages.

Or, Moris (*Fl. Sard.*, 1837) décrit le *P. arvense* comme ayant des graines « *tenuissimè, oculo armato, punctata* ». Il s'agit donc ici non du *P. arvense*, mais du *P. Tuffetii* Less., et l'autorité de Moris ne saurait être invoquée.

Gussone (*Fl. Sicul. synops.*, 1843), décrivant une plante parfaitement spontanée (2), qu'il appelle *P. arvense*, dit également : « *Semina (ferè globosa) sub lente tenuissimè punctata* », caractère qui, n'étant applicable qu'au seul *P. Tuffetii* parmi les espèces en litige, annule les affirmations de l'auteur relativement au *P. arvense*.

Il est vrai qu'il avait dit, quinze ans auparavant (*Prodr. Sicul.*, 1828), du *P. biflorum* (synon. du *P. arvense) :* « *Semina lævia* » ; mais il est évident qu'il a confondu dans les deux cas les *P. arvense* et *Tuffetii*. Nous voyons que sa description de 1828 a été faite, au moins quant aux graines, sur un ou plusieurs échantillons du *P. arvense*, tandis que pour celle de 1843, il avait sous les yeux des graines de *P. Tuffetii;* mais, ni en 1828, ni en 1843, il ne distingue entre elles les deux plantes. Il croit à une seule espèce, pour laquelle il cite toutes les stations de l'une et de l'autre plante, sans jamais distinguer entre elles, ce qui, au point de vue où nous sommes placés, enlève toute valeur à ses indications de localités.

Bertoloni *(Fl. Ital.*, 1847), décrivant le *P. arvense* (qu'il appelle aussi *P. biflorum* Guss. et *P. elatius* Koch, confondant ainsi les deux espèces), dit très nettement : « *Semina utrinque in extremitatibus complanata et arctè sese contingentia, lævia* », ce qui est parfaitement vrai du *P. arvense* L. ; malheureusement nous voyons, par les localités citées, qu'il attribue au *P. arvense* toutes les stations du *P. Tuffetii*, tantôt les empruntant au *Synopsis* de Gussone, tantôt les tenant de Moris ; d'où il suit que ses citations de localités sont pour nous tout à fait sans valeur.

En somme, ces trois auteurs ont constamment confondu les deux plantes, décrivant tantôt l'une, tantôt l'autre, au hasard des rencontres ; et il n'y a absolument rien à tirer de leurs ouvrages au point de vue de la spontanéité ou même de la rusticité en Italie du *P. arvense*.

Il en est autrement de Caruel (*Fl. Tosc.*, 1860), qui n'a pas fait les confusions précitées. Il cite les deux plantes séparément comme espèces distinctes ; et, bien qu'il ne les accompagne pas d'une description, il n'est pas douteux que

---

(1) Moris *Fl. Sardoa ;* Gussone, *Fl. Sicul. Synopsis ;* Bertoloni, *Fl. ital. ;* Caruel, *Fl. Tosc.*

(2) « *In sylvaticis et dumetis apricis herbosis et demissis vel montosis ubique in Sicilià* ».

son *P. elatius* (*Tuffetii*) et son *P. arvense* sont bien les types que nous désignons aujourd'hui sous les mêmes noms.

Mais parmi les trois localités qu'il cite du vrai *P. arvense,* une seule est donnée par lui comme positivement certaine, les environs de Lucques, *dans les champs : « presso Lucca, nei campi!* »

Or, on peut trouver partout, *dans les champs* et même ailleurs, quelques pieds égarés de *P. arvense*, puisqu'on trouve dans les mêmes conditions le *P. sativum* et jusqu'au *Vicia Faba.* Je demande si cela prouve avec quelque certitude la spontanéité véritable d'un type originairement sauvage.

Je sais bien qu'on trouve dans les régions montagneuses, et peut-être plus communément que dans la plaine, le *P. arvense,* tandis que le *P. sativum* ne s'y rencontre jamais; mais cela paraît tenir uniquement à ce que le *P. sativum,* ne pouvant supporter la température de ces stations, n'y est jamais cultivé, au lieu que le *P. arvense,* plus résistant, y est très fréquemment semé. Cela prouve chez ce dernier une rusticité relative, mais rien de plus.

Caruel signale avec doute le *P. arvense « a Gomitelli, in luoghi sassosi?* » (dans des lieux pierreux), et par conséquent, semble-t-il, en dehors des cultures; mais l'auteur néglige d'indiquer :

1° Si ces « *luoghi sassosi* » sont des terrains depuis longtemps incultes et s'ils sont à notable distance des points cultivés ;

2° Si la plante (au cas où on l'y trouverait réellement) s'y rencontre en nombre, et non pas seulement par pieds isolés ou presque isolés ;

3° Si la présence de cette plante au point indiqué y a été constatée pendant une suite d'années un peu considérable, de façon à prouver une rusticité complète.

Toutes conditions absolument nécessaires (mais non peut-être suffisantes ?) pour établir avec certitude une spontanéité véritable, quand il s'agit comme ici de plantes partout cultivées de toute antiquité.

Mais, alors même que de telles circonstances auraient été constatées avec certitude sur un point donné, ce qui n'est pas, il resterait à désirer qu'elles se montrassent ailleurs que sur ce point unique.

Si les botanistes des différents pays s'appliquent à constater, avec précision et sans parti-pris, non seulement la présence du *P. arvense* sur divers points, mais encore les caractères qui accompagnent cette présence (caractères de lieu, de nombre et de persistance), on pourra probablement arriver un jour à la solution du problème qui nous occupe ; mais c'est ce que personne ne paraît avoir fait jusqu'ici.

On voudra bien remarquer que je ne nie en aucune façon l'existence vraiment spontanée du *P. arvense.* Je me borne à établir que cette spontanéité n'a pas encore été démontrée.

Ce qui a été constaté jusqu'ici permet de regarder le *P. arvense* comme une plante partout cultivée et devenant plus ou moins fréquemment subspontanée, surtout en certains pays.

Les auteurs de la *Flore de France* et ceux du *Prodromus Floræ Hispanicæ* n'admettent pas à un autre titre la présence du *P. arvense* en Espagne et sur le sol français. MM. Willkomm et Lange, recherchant *(Prod. hisp.)* l'indigénat probable de cette plante, la supposent spontanée en Grèce et en Syrie, mais sans rien affirmer : « *Habit. spontè* **vel subspontaneum** *in Pelepon. et Syriâ, ubi quoque colitur* ». M. Alphonse de Candolle ne découvre aucune indication positive à cet égard dans les flores de Grèce et d'Orient. En revanche, il admet la spontanéité vraie en Italie, à l'exclusion de tout autre pays ; mais nous avons vu ce qu'il faut en penser.

M. Brown, au sujet de la pyrale jusqu'ici méditerranéenne qu'il vient de signaler de Balizac, dit que ce n'est point la première fois qu'il a le plaisir de prendre une espèce réputée exclusivement telle, et qu'à raison de la grande différence de climats, de flore et de faune, il ne pensait pas devoir rencontrer aux environs de Bordeaux. Il cite, entre autres, *Ephestia polyxenella* Mill. que cet auteur a découverte en 1871, à Cannes, et dont il a pris un individu à Caudéran; *Crambus Carectellus Z.*, espèce de Sicile et de Sardaigne, suivant le catalogue Staudinger et Wocke, dont Berce ne signale que deux sujets pris en France, et qui est assez commun sur les coteaux de Fargues de Saint-Hilaire, en juillet et août; et enfin l'espèce la plus remarquable : l'Aurore de Provence, *Authocharis euphenö* L. ou *Euphenoides* S[t] M[r] Stdgr., dont la présence aurait été constatée à Baurech par M. l'abbé Lanneluc, curé de Reignac-de-Blaye.

Il ajoute que, dans une excursion qu'il a faite à Arcachon le 19 avril dernier, il a observé en quantité, sur les feuilles de *Cistus salviæfolius* des galeries de la larve de *Nepticula cistivora* Peyer., malheureusement toutes vides, vu la saison ! (il aurait fallu faire cette exploration dans le courant ou mieux encore à la fin de l'hiver).

Certaines plaques rousses sur les feuilles du même arbuste indiquent peut-être aussi la présence chez nous de *Crinopteryx familiella* Peyer. Mais ce n'est là qu'une hypothèse !

Inutile de dire que l'on se propose bien, l'hiver prochain, de ne pas laisser passer l'occasion de la vérifier et de constater si la *Nepticula* en question est bien identique à celle de de Peyerimhoff!

Séance du 20 mai 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

ADMINISTRATION.

Une commission composée de MM. Balguerie, Granger et Clavaud est chargée de rechercher les questions qu'il serait utile de poser au Congrès des Sociétés savantes de 1886.

COMMUNICATIONS.

Après avoir cité la liste des plantes intéressantes que M. Foucaud a recueillies dans sa dernière excursion en Gironde, M. Motelay nous annonce que ce collègue a trouvé une espèce complètement nouvelle : *Evax Cavanillii* Rouy, à Bords (Charente-Inférieure).

M. Granger dit qu'après des recherches assidues il n'a pu trouver que cinq *Helix constricta* (Boubée) adultes et une quinzaine de jeunes, à Béobie, aux environs d'Abadie, et sur les pentes qui d'Hendaye descendent à l'établissement des bains de mer.

Il a trouvé plus abondamment, surtout dans les chasses nocturnes, *Helix Quimperiana* (Fer) dans les ruines du fort, près d'Hendaye.

M. Brown présente à la Société deux lépidoptères girondins qui lui paraissent intéressants ; ce sont : une *Géomètre* et une *Tinea.*

La *Géomètre,* prise aux environs de Bazas (probablement à Bijoux, commune de Birac) le 3 juin 1883, dans une excursion trimestrielle de la Société, n'a pas été mentionnée dans le compte-rendu de cette excursion, attendu que nous ne l'avions trouvée dans aucun des auteurs que nous possédions alors. Nous l'avons reconnue immédiatement dans l'ouvrage de Herrich-Schœffer que nous avons reçu depuis. C'est l'*Anseraria* que cet auteur figure sous le nº 560, et qu'il décrit tome VI, page 134, en la rapportant avec doute au genre *Acidalia.* La patrie de l'insecte, suivant le même auteur, serait la Thuringe. Heinemann, dans sa description et l'habitat qu'il indique, ne fait évidemment que copier Herrich-Schœffer. Or, l'*Anseraria* ne paraît pas avoir été connue de Staudinger, qui, dans son *Catalogue des Lépidoptères de la Faune européenne,* la

rapporte avec doute à la *Caricaria* de Reutti, dont elle est parfaitement distincte par sa taille plus petite, par l'absence d'atomes noirâtres, par ses bandes transverses jaunes, maculaires et non continues, au nombre de cinq (il n'y en a que quatre chez *Caricaria*), par ses points noirs anté-marginaux. Ces différences se continuent aux ailes inférieures et se reproduisent en dessous. L'insecte est donc peu connu, et très probablement nouveau pour la faune française, car il n'est pas mentionné par Berce.

La *Tinea* est une *Incurvaria* que nous croyons inédite, du moins ne pouvons-nous la rapporter à aucune des figures ni des descriptions des ouvrages que nous possédons ou que l'on a bien voulu nous communiquer ! Voici sa description : mâle, envergure 16 mill. (un peu plus de 7'''), les quatre ailes noirâtres, à reflet pourpré (plus faible aux inférieures) avec une petite tache triangulaire d'un blanc-jaunâtre vers les deux tiers du bord interne des supérieures ; frange, thorax, abdomen concolores ; poils de la tête ferrugineux ; antennes rugueuses, annelées de noir et de blanc. Dessous des quatre ailes entièrement d'un noirâtre luisant, avec la tache des supérieures à peine indiquée. Dessous de l'abdomen blanchâtre. La femelle diffère du mâle par une envergure un peu plus grande (17 à 18 mill.), par la tache du bord interne prolongée jusqu'au milieu de l'aile ou même un peu au delà et divisée sur le disque par les nervures, et par l'abdomen noirâtre en dessous comme en dessus.

C'est à Caudéran, dans notre jardin, que nous avons rencontré cette *Tinea;* nous en avons trouvé le fourreau, dans le courant d'avril, contre le tronc et les branches basses d'un néflier (*Mespilus germanica*). Ce fourreau, long de 8 à 10 mill., est droit, cylindrique, composé de soie blanche, et revêtu extérieurement de petits grains que nous supposons être les excréments de la chenille. Celle-ci nous est inconnue, ainsi que son genre de vie. La chrysalide est jaune et sort à moitié du fourreau pour l'éclosion de l'insecte. Époque d'apparition, courant de mai.

Nous proposons pour cette *Incurvaria,* si elle est réellement nouvelle, le nom spécifique de *Mespilella.*

M. Bial de Bellerade lit la note suivante sur l'habitat de plusieurs coléoptères :

Parmi les coléoptères phytophages recueillis cette année dans la région, je crois devoir signaler à la Société le *Podagrica discedens* Boïeld., parce que ce phytophage, soi-disant rare, est souvent confondu avec le *Podagrica fuscicornis* Lin., dont il a la coloration et presque la taille, mais dont il diffère, à première vue, par ses pattes noires.

Le *Podagrica discedens* que je présente a été pris à la Tresne par M. Bra-

quehayo, étudiant en médecine ; MM. Couture et moi avons aussi capturé cet insecte à Arcachon.

Pour prendre ce *Podagrica* en compagnie du *fuscicornis*, il suffit de battre l'*Althea officinalis* Lin., et la *Malva sylvestris* Lin., plantes communes dans la région.

J'ajouterai que j'ai pris, il y a peu de jours, au Jardin-Public, un assez bon nombre de *Podagrica fuscipes* Fab. sur la *Malva rosea*.

Je termine en vous disant que l'on peut citer comme appartenant à la faune du Sud-Ouest, les trois espèces de *Podagrica* dont les noms viennent de vous être donnés. (Je compte trouver avant peu le *Podagrica Malvæ* d'Illiger. Cette espèce a été prise dans le Tyrol, dans le Gers et en Algérie.)

Séance du 3 juin 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

COMMUNICATIONS.

M. DELOYNES fait la communication suivante :

Pour compléter le compte-rendu de l'excursion que la Société a faite à Balizac le 26 avril dernier, nous devons vous donner la liste des *Muscinées* que nous y avons observées. Dans ce nombre, il en est une qui mérite une mention particulière. C'est le *Bryum roseum* Schreb. Cette belle mousse est rare dans le Nord-Ouest de la France (Husnot, *Flore analytique et descriptive des mousses du Nord-Ouest,* 1re édition, p. 127). Elle ne se trouve guère dans les plaines du Sud-Ouest (L'abbé Boulay, *Muscinées de la France,* 1884, p. 246). Elle a été récoltée à Gramat, dans le Lot, à une altitude de plus de 200 mètres, par M. Renauld, qui s'occupe avec une perspicacité et une persévérance couronnées par le succès, de l'étude des Muscinées de notre région. Elle a également été trouvée sur quelques points des Pyrénées. Mais elle n'avait jamais été rencontrée dans notre département, car elle ne figure dans aucun des ouvrages publiés sur la bryologie locale , et dans aucun des herbiers que nous connaissons il ne s'en trouve d'échantillons girondins. Nous avons eu le plaisir de la récolter dans la vallée du ruisseau d'Origne, sur le sable, dans un endroit couvert. Cette mousse ne fructifie que très rarement; aussi l'avons-nous trouvée stérile et nous ne pûmes la déterminer qu'en tenant compte de son port, de son

habitus et du tissu de ses feuilles. Aux caractères que nous avons constatés, nous avons cru reconnaître le *Bryum roseum*, mais, pour éviter toute erreur, nous avons eu recours à l'obligeance de M. l'abbé Boulay qui, avec une complaisance pour laquelle nous lui adressons ici tous nos remerciements, a contrôlé notre détermination et a confirmé la conclusion à laquelle nous étions arrivé. C'est en automne, au mois de novembre, qu'on peut observer les capsules de cette mousse. Il serait intéressant de savoir si, sous notre climat et à cette faible altitude, elle porte des fructifications.

Nous signalerons aussi le *Jungermannia setacea* Web., que nous avons trouvé dans un bois marécageux au milieu des *Sphagnum*. C'est la première fois qu'il nous a été donné de récolter cette intéressante hépatique, qui n'avait pas encore été signalée de la Gironde. Nous sommes convaincu qu'elle doit se rencontrer assez fréquemment au milieu des *Sphagnum* si répandus dans nos bois marécageux. Nous appelons sur cette *Jungermanne* l'attention de nos collègues et de tous ceux qui recherchent les Muscinées ; nous serions heureux d'en connaître d'autres localités qui nous procureraient peut-être l'avantage d'en étudier les fructifications.

Nous donnons maintenant la liste des *Muscinées* récoltées dans l'excursion du 26 avril, en l'accompagnant de quelques observations que nous croyons de nature à présenter quelque intérêt.

MOUSSES.

Fissidens adiantoides Hedw. Balizac. Vallée du ruisseau d'Origne. Endroits couverts et humides. — Fr.

Barbula ruralis Hedw. Villandraut. Sur les murs du château. — Fr.

Orthotrichum crispum Hedw. (*Ulota crispa* Brid.). Balizac. Vallée du ruisseau d'Origne. Sur le *Quercus pedunculata*, sur le *Corylus avellana*, sur l'*Alnus glutinosa*. — Fr.

Orthotrichum anomalum Hedw. Villandraut. Sur les murs du château. — Fr. — La capsule est marquée de seize stries, dont huit plus petites. Le péristome est formé de huit dents bigéminées. Les feuilles sont oblongues-lancéolées, moins allongées et moins aiguës que dans l'*O. saxatile* Wood.

Bryum roseum Schreb. Balizac. Vallée du ruisseau d'Origne. Sur le sable, dans un endroit couvert. — Stér.

Aulacomnium androgynum Schwægr. Balizac. Vallée du ruisseau d'Origne. Sur une souche d'*Alnus glutinosa*. — Stér., mais avec des pseudopodes.

Bartramia pomiformis Hedw. Balizac. Sur des talus sablonneux. — Fr.

Neckera complanata Br. et Schpr. Balizac. Vallée du ruisseau d'Origne. Sur le *Corylus avellana*. — Fr.

Amblystegium riparium Br. et Schpr. (*Hypnum riparium* L.) Balizac. Sur du bois dans le ruisseau d'Origne. — Stér.

Hypnum molluscum Hedw. Balizac. Vallée du ruisseau d'Origne. Sur des rochers calcaires. — Fr.

HÉPATIQUES.

Jungermannia setacea Web. Balizac. Dans un bois marécageux. Au milieu des *Sphagnum*. — Stér.

Calypogeia trichomanis Corda. Balizac. Sur la terre tourbeuse. — Stér.

Madotheca lævigata Dum. Balizac. Vallée du ruisseau d'Origne. Sur des rochers calcaires. — Stér.

Lejeunia serpyllifolia Libert. Balizac. Vallée du ruisseau d'Origne. Sur le *Neckera complanata*. — Stér.

Metzgeria furcata Dum. Balizac. Vallée du ruisseau d'Origne. Sur le *Corylus avellana* et sur les racines de l'*Alnus glutinosa*. — Stér.

Enfin nous avons récolté d'assez nombreux échantillons d'une usnée couverte d'apothécies. C'est, très certainement, l'*Usnea barbata* Fr. Nous serions assez porté à y reconnaître la forme que Nylander décrit dans son *Synopsis Lichenum* sous le nom d'*U. florida* Fr.

M. Bial de Bellerade communique les observations qu'il a pu faire pendant le creusement d'un puits situé entre le cours Judaïque et la rue d'Arès prolongée, environ à 200 mètres de la jonction de ces deux voies.

L'eau a été trouvée à 7 mètres et on a creusé jusqu'à 9 mètres de profondeur. Les couches rencontrées sont :

Terre rouge........................	2 mètres.
Calcaire dur à astéries.............	5 »
Falun à *Delphinula scotina*, *Ostrea*, *Bryozoaires*..................	2 »
	9 mètres.

M. Motelay présente les plantes qu'il a recueillies à l'île de Ré, et il en donne la liste suivante :

Medicago littoralis Rhode.

Medicago tribuloides Lam.

Lavatera cretica L.

Statice lychnidifolia Gir.

Plantago maritima L.

Ranunculus muricatus. L.

Allium nigrum L., cette si curieuse variété bulbifère que de Candolle a nommée *magicum* et à laquelle Grenier et Godron n'assignent qu'une seule localité en France, Agen.

Kochia Scoparia Schrad ; cette espèce a toutes les apparences d'une plante spontanée, elle croît sur le bord des chemins et je n'ai vu nulle part des champs où elle soit cultivée dans l'île de Ré, pas plus que dans la Gironde le *Xeranthemum* qui sert aussi à la fabrication de balais.

Le *Lepidium virginicum* est à Rochefort, il n'est pas douteux qu'il se répandra dans toute la France.

Séance du 17 juin 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'Instruction publique envoie des questionnaires sur les mœurs, régimes, migrations, etc., des oiseaux. Les documents ainsi recueillis seront centralisés à Paris par une commission spéciale nommée à cet effet.

ADMINISTRATION.

M. Pérez fait don à la Société d'une brochure manuscrite d'un ancien vice-président, M. Brossier.

COMMUNICATIONS.

M. Balguerie, président de la Commission chargée de la recherche des questions à poser au congrès des Sociétés savantes de 1886, lit la liste suivante de questions proposées par M. Clavaud :

1° Faire connaître avec précision, et pour les différents cas, l'influence qu'exercent les décortications annuelles sur la vie des arbres et arbustes dicotylédonés?

2° Les matières azotées (surtout albuminoïdes) directement utilisables, n'ont-elles pas d'autres voies de transport que les éléments grillagés du liber tant interne qu'externe?

3° Par quelle voie précise l'eau de végétation s'élève-t-elle jusqu'aux feuilles à travers le bois de la racine et de la tige?

4° La reproduction du *Chara crinita* par des nucules, dans les contrées où manquent les individus mâles, doit-elle être expliquée par la parthénogénèse?

5° Existe-t-il chez les characées d'autre mode de *multiplication* que ceux qu'on admet généralement?

6° Quelle est la véritable place des characées dans la série végétale?

M. NOGUEY offre à ses collègues des graines qui lui ont été envoyées comme étant de la vigne du Soudan, par le Directeur du pénitencier de Poulo-Condor.

Séance du 1er juillet 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

CORRESPONDANCE.

Lettre du musée civique d'Histoire naturelle de Trieste demandant l'échange de ses publications contre nos actes.

MOUVEMENT DU PERSONNEL.

Sur la proposition de MM. Degrange-Touzin et Motelay, et après avis favorable du Conseil, M. Durand, imprimeur, rue Condillac, 20, est nommé membre titulaire.

COMMUNICATIONS.

Compte-rendu de la soixante-septième fête linnéenne, célébrée à Arcachon, le 28 juin 1885.

Les membres qui prirent part à cette solennité sont MM. Barets, Bial de Bellerade, Brochon, Brown, de Chasteigner, Cabanne, Croizier, Deloynes, Degrange-Touzin, Deserces, Dulignon-Desgranges, Durègne, Durieu de Maisonneuve, Granger, Grangeneuve, Marzelle, Motelay, Souverbie, Toulouse.

Les excursionnistes partis de Bordeaux par le train de six heures quinze minutes furent reçus à la gare d'Arcachon par leur collègue, M. Durègne, qui les conduisit au Musée et à l'Aquarium de la Société scientifique, dont il leur fit les honneurs avec la plus gracieuse amabilité.

On visita la bibliothèque et l'herbier, puis le musée qui, entre autres richesses, renferme la faune conchyliologique de la région et les éléments d'une faune générale. Mais ce qui attira surtout l'attention, ce fut le bel aquarium où on peut observer, vivant et s'ébattant sous les yeux, les principaux représentants de la faune marine du bassin d'Arcachon. Enfin on visita les laboratoires où se poursuit une série d'importantes études de chimie et de physiologie.

Les excursionnistes arrivés par le train de huit heures se réunirent à leurs devanciers et on forma trois sections.

La première section composée des conchyliologistes et des géologues, alla explorer le banc-blanc sur la baleinière « *la Belle-blonde* ».

Ce banc, mis à découvert par la mer basse, et qui avait autrefois fourni d'excellentes espèces, n'en présenta, malgré des recherches assidues, que de très ordinaires. — Le lavage des vases et des sables donna quelques petites espèces, mais ne permit pas de découvrir l'*Amphioxus* que le Dr Fischer signale dans ces parages.

La marée montant, on se rembarque, et en regagnant l'aquarium on jette plusieurs fois la drague, mais pour ne ramener que de grosses valves d'huîtres couvertes de serpules et de bryozoaires et de la vase où on peut trouver quelques dentales et des *Cardium exiguum*.

Réunis à cinq heures au Musée d'Arcachon, les membres assistent à la séance solennelle.

M. LE PRÉSIDENT expose que l'heure de la marée ayant hâté le départ pour les excursions, on avait dû remettre à cette heure la séance qui, réglementairement, eut dû ouvrir la journée, puis il dépouille la correspondance.

Lettres de MM. Dupuy de la Grand-Rive, Durand-Dégranges, Noguey et Balguerie exprimant leurs regrets de ne pouvoir assister à la fête.

Lettres de MM. Hameau, Bouchard et Lalesque, invités au banquet, présentant leurs regrets de ne pouvoir y assister.

M. BROCHON s'excuse verbalement de n'avoir pu prendre part aux excursions, ayant été retenu à Bordeaux jusqu'à une heure.

M. LE PRÉSIDENT ayant fait demander au Ministre de l'Instruction publique, par l'intermédiaire de M. Larose, député, un exemplaire de l'Histoire naturelle de Madagascar, par Grandidier, communique la réponse du Ministre, qui, ayant déjà donné un exemplaire de cet ouvrage à la faculté des Sciences de

Bordeaux et n'en donnant qu'un par ville, veut bien toutefois consentir, vu l'importance de la ville de Bordeaux, à lui en envoyer un second exemplaire qui sera déposé à la Bibliothèque municipale.

M. le Président se charge de remercier.

M. MOTELAY remet au Président les questionnaires sur les oiseaux que, sur sa demande, il a reçus du Ministère. Distribution en est faite aux membres intéressés.

M. MOTELAY lit la note suivante :

Je viens, Messieurs, vous entretenir d'un fait que je crois inédit ; je ne l'ai trouvé mentionné nulle part.

L'an dernier, je présentais à la Société une trouvaille que je venais de faire dans la Charente-Inférieure : le *Stratiotes aloides.*

Il avait été signalé autrefois comme girondin. Mais cette plante ne figurait dans aucun herbier de la région et on ne la connaissait en France que du département du Nord. Les probabilités étaient donc qu'il y avait eu erreur de détermination, mais aujourd'hui cette hypothèse n'est plus possible.

Le fait dont je désire entretenir la Société est la particularité curieuse qui préside aux noces de cette plante.

Nous avons affaire à une espèce dioïque dont les seuls représentants ici sont des pieds mâles. C'est sur ces fleurs qu'ont porté mes observations.

A Sainte-Eulalie-d'Ambarès, j'ai jeté, dans une pièce d'eau, au mois d'août dernier, deux pieds de *Stratiotes.* En mai de cette année apparaissaient plusieurs spathes florifères. Dès que la première fleur s'est montrée j'ai voulu la cueillir; mais, à ma grande surprise, le pédoncule était pourri et la fleur s'est détachée me laissant en main la spathe, dans laquelle j'ai constaté, en plus de la fleur épanouie, quatre boutons rangés sur deux lignes parallèles, mais opposés entre eux, de telle façon que si la première fleur qui devait prendre son essor était à droite, la suivante devait sortir à gauche et ainsi de suite, mais sans jamais présenter plus d'une fleur à la fois par spathe.

Quelques jours après je constatai le même fait de fleurs épanouies à pédoncules en décomposition; seulement, ce jour-là, il ventait et mon attention se porta sur des fleurs détachées qui se trouvaient à plus de quinze mètres des pieds nourriciers; évidemment je n'avais pas affaire au hasard, ces fleurs portant le pollen étaient en quête de femelles et les trois grands pétales blancs s'étalant sur l'eau servaient de nacelle élégante à ces amoureux. Ce fait ne se présente que dans le milieu du jour; le matin, au moment de l'ouverture de la fleur, le pédoncule tient bien quoique fragile.

Ainsi le vent et le courant sont des agents utiles. Il est fâcheux que nous ne possédions que les fleurs mâles et que l'observation ne puisse pas se continuer.

Nous avons vu les fleurs mâles courir à la surface de l'eau, mais cette même nacelle, si favorable au transport, doit rendre impossible tout rapprochement immédiat.

Le pollen est-il expulsé par la déhiscence des anthères, ou les pétales font-ils comme le pédoncule, disparaissent-ils au moment où ils seraient gênants? Toutes ces choses sont autant de questions qu'on ne peut résoudre si on n'a pas les pieds femelles.

Dans les plantes aquatiques, du reste, des faits analogues ont été déjà signalés. M. Clavaud nous a fait connaître, dans un savant et minutieux travail, les secrets de la fécondation des *Zostera*. Dans le *Vallisneria spiralis* et le *Ruppia maritima* des faits de même ordre sont très connus. Je ne crois pas que l'on ait jamais parlé du *Stratiotes* au point de vue de son mode de fécondation.

La multiplication des plantes dont les seuls représentants chez nous sont des pieds, mâles tels que le *Stratiotes aloides*, le *Sagittaria obtusa*, l'*Elodea canadensis*, etc., etc., demanderait de longs détails sur la formation des bourgeons reproducteurs; je ne suis pas en mesure d'en parler.

Il me suffira de dire dans quelles proportions se fait cette multiplication.

Au mois d'août 1884, je jetais deux pieds de *Stratiotes* dans une pièce d'eau à Sainte-Eulalie : l'un était trop à l'ombre et je n'en parlerai pas; l'autre, au contraire, se trouvant dans de bonnes conditions, passa tout son hiver sous l'eau, conservant toujours sa couleur verte. En février, je vis apparaître quelques drageons autour du pied primitif. Le 1er mai, je comptais dix-neuf pieds bien formés. Le 25, la première fleur se montra; le 15 juin il y avait pas mal de fleurs et je trouvais quarante-deux pieds ou bourgeons bien visibles.

Si la plante continue dans ces proportions, avant peu on sera certainement obligé de l'enrayer dans son accroissement.

M. Brochon montre à ses collègues et leur offre des échantillons d'*Epilobium palustre* qu'il a recueillis à Arès. Cette plante, signalée par Laterrade avec indication d'habitat insuffisant, était restée peu ou pas connue dans les herbiers girondins. M. Brochon l'a trouvée le 24 mai à Arès, dans la lède de Pinchourly, où il était allé chercher le *Lychnis lœta*.

A l'issue de la séance, les membres de la Société se rendent dans les salons de l'hôtel Jampy où ils retrouvent leurs invités, M. Méran, maire d'Arcachon, membre de la Société scientifique, M. Fillioux et le Dr Rougier, membres de la même Société.

Au dessert, M. LE PRÉSIDENT remercie M. Méran d'avoir bien voulu honorer le banquet par sa présence. C'est à un double titre que la Société est heureuse de le recevoir à sa table : comme maire de la ville d'Arcachon et comme membre de la Société Scientifique. M. le Président remercie ensuite les membres de la Société Scientifique d'avoir accepté l'invitation qui leur a été adressée. Il regrette l'absence du président de cette Société, auquel ses devoirs n'ont pas permis d'assister à la fête. Il retrace en quelques mots l'histoire de la Société Scientifique et montre tout le bien qu'elle fait, malgré ses ressources restreintes. Les collections qu'elle a réunies, les laboratoires qu'elle a ouverts attestent sa bienfaisante influence et sa vitalité. M. le Président fait des vœux pour sa prospérité et exprime à M. Durègne, membre de la Société Linnéenne et de la Société Scientifique, toute la reconnaissance de ses collègues pour le zèle qu'il a apporté à l'organisation de la fête et la réception si cordiale qui a été faite aux membres de la Société, dans le musée et les laboratoires de la Société Scientifique.

M. LE PRÉSIDENT termine en portant un toast à la prospérité de la Société Linnéenne.

M. MÉRAN remercie M. le Président des paroles bienveillantes qu'il lui a adressées. Comme magistrat municipal, il est heureux que la ville dont l'administrationl ui est confiée ait été choisie par la Société Linnéenne pour la célébration de sa fête annuelle. Comme membre de la Société Scientifique, il s'applaudit de l'estime et de l'honneur qui lui sont faits par sa sœur aînée la Société Linnéenne. Entre elles, il n'existe point de rivalité, mais une noble émulation, pour le plus grand bien de la science.

M. BROCHON a terminé la série des toasts en portant la santé de notre cher et vénéré doyen, M. le Dr Souverbie, conservateur du Muséum de Bordeaux, dont les longs et consciencieux services auraient dû recevoir depuis longtemps déjà la récompense qu'ils méritent. Il dit en termes chaleureux que l'étoile de la Légion d'honneur devrait briller sur sa poitrine.

L'heure du départ était arrivée, on se rendit à la gare où on prit le train qui nous ramena à Bordeaux à dix heures et demie du soir.

M. CLAVAUD annonce qu'il vient de faire la description de l'*Helœocharis amphibia*, plante trouvée par M. Durieu de Maisonneuve, et que ce savant n'avait pas décrite, mais qu'il avait fait représenter sur une belle planche due à Gröuland.

La Société accepte avec empressement la publication de ce travail dans ses Actes.

Séance du 15 juillet 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

COMMUNICATIONS.

M. NOGUEY présente une tige de vigne venant de Macau et qui porte une énorme excroissance.

M. DAUREL constate que c'est une antrachnose extraordinairement développée.

M. BIAL DE BELLERADE montre une variété du *Cryptocephalus Morraei* Linné, prise par lui sur un *Galium luteum,* dans les environs de Bordeaux, qui présente cette particularité d'être la moitié plus petit que le type que l'on prend communément dans le Sud-Ouest. Cet individu non signalé dans la région appartient à la variété *cruciatus* Dahl.

M. BIAL DE BELLERADE communique à la Société plusieurs exemplaires d'une variété verte de la *Cassida vittata* Fabricius, pris sur le *Tanacetum vulgare.* Cette variété ne figure pas dans le tableau des Cassides de France de M. de Marseul.

L'insecte, au lieu d'être, comme le type, d'un brun rouge, est vert en-dessus. Les élytres sont aussi ornées des deux bandes noires irrégulières. L'écusson est noir, ainsi que le dessous, sauf la base des antennes.

Liste des Cassides de la Gironde.

Cassida vittata Fab.
et var. *viridis.*
— *murræa* Lin.
et var. *viridis.*
— *thoracica* Fab.
— *vibex* Fab.
— *sanguinosa* Fab.
— *sanguinolenta* Bohm.
— *azurea* Fab.
— *rubiginosa* Illig.

Cassida deflorata Illig.
— *obsoleta* Illig.
— *nebulosa* Lin.
et var. *affinis* Fab.
— *ferruginea* Fab.
— *nobilis* Lin.
— *oblonga* Illig.
— *margaritacea* Schall.
— *pupillata* Bohm.
— *equestris* Fab.

Séance du 5 août 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

M. le Président annonce la mort de M. Henri Milne-Edwards, membre honoraire. La Société le prie d'exprimer au fils de l'illustre savant toute la part qu'elle prend à ce deuil.

M. le Président annonce ensuite que M. Hébert, membre honoraire, vient d'être promu au grade de Commandeur dans la Légion d'honneur. Il est chargé de présenter au savant professeur les félicitations de la Société.

MOUVEMENT DU PERSONNEL.

Sur les conclusions favorables de M. Bial de Bellerade, rapporteur de la Commission chargée d'examiner les travaux envoyés par M. Conil, à l'appui de sa candidature au titre de membre correspondant, et sur l'avis favorable du Conseil, la Société admet au nombre de ses membres correspondants M. Conil, secrétaire de l'Académie nationale des sciences de la République Argentine.

COMMUNICATIONS.

M. Bial de Bellerade signale aux environs de Mérignac la présence d'un insecte des Pyrénées et des Alpes, l'*Oreina cacaliæ,* variété *tussilaginis.*

M. Durègne annonce la capture à Arcachon d'un nudibranche très rare du genre *Diphyllidia.*

M. Benoist fait la communication suivante :

Le forage du puits artésien entrepris au Parc-Bordelais est actuellement à la profondeur de 38 mètres.

Il a été ouvert à l'altitude de 23m60 et les couches quaternaires, consistant en graviers quartzeux, ont été, en grande partie, traversées par un puits ordinaire de 1 mètre de diamètre.

En dessous de la terre végétale et d'une couche assez forte d'alios, à la profondeur de.. mètres 2

A reporter.............. 2

Report............mètres 2

on a successivement rencontré :

3. Sable et graviers siliceux gris ou blanc-jaunâtre, avec nodules argileux jaune.. 7.55
4. Sable jaune très fin et très argileux.............................. 1.45
5. Graviers et sable quartzeux bleuâtre.............................. 1.10
6. Graviers quartzeux dans une argile sableuse jaune.............. 0.90
7. Argile marbrée jaune et rouge avec galets quartzeux très abondants à la base... 1.55
8. Argile rouge avec veines de sable quartzeux, petits lits de galets quartzeux et nombreux moellons de calcaire avec *Turbo Parkinsoni*... 5.45

Total des graviers..................... 20.00

A partir de la profondeur de 18 mètres le forage a dû continuer au trépan et au diamètre de 0m 45.

9. Calcaire tendre jaunâtre avec fragments de *Scutella, Echinocyamus, Operculina, Pecten Billaudeli* et *Melobesia*................. 6.50
10. Calcaire gris avec taches violettes, très dur et très dense, *Bryozoaires, Foraminifères, Melobesia* et *Nummulites*........... 0.30
11. Calcaire blanc-jaunâtre plus tendre avec *Echinocyamus, Operculina, Bryozoaires*.. 2.80
12. Calcaire tendre blanc-jaunâtre avec *Echinocyamus, Eupatagus, Melobesia*... 4.08
13. Marne calcaire sableuse jaune avec plaquettes de calcaire argileux. 0.20
14. Calcaire blanc-jaunâtre avec *Melobesia, Venus aglauræ, Pectunculus angusticostatus, Echinocyamus*, etc....................... 2.10
15. Argile feuilletée brune avec débris de coquilles nacrées : *Turbo, Crania* et osselets d'astéries.................................. 0.70
16. Calcaire argileux bleu très dur avec *Milliolites* et *Polypiers*..... 0.80
17. Argile feuilletée brune semblable au nº 15........................ 0.50

Total général..........Mètres. 37.98

A partir de la profondeur de 38 mètres, le trépan rencontre un calcaire argileux bleu à *Milliolites,* semblable à celui que l'on exploite à la base des carrières de Cenon. Du reste, les diverses couches numérotées de 9 à 14 appartiennent au massif du calcaire exploité pour la construction et les trois couches (nº 15, 16 et 17) sont évidemment les mêmes que celles qui séparent le calcaire jaune des couches argileuses bleues à *Milliolites,* exploitées pour la faïencerie Vieillard.

La distance entre le point où ces couches sont exploitées à Cenon et celui où se fait le forage étant de 5,000 mètres, la différence de niveau entre les deux points extrêmes de l'affleurement de ces couches argileuses bleues étant de 40 mètres, on peut ainsi fixer exactement à 8 millimètres par mètre le plongement de ces couches vers le Sud-Ouest.

En résumé, de + 23 mètres au-dessus du niveau de la mer à 15 mètres en dessous, on a rencontré sur une profondeur de 38 mètres : 20 mètres de graviers, 16 mètres de calcaire à astéries proprement dit, et 2 mètres de marne à *Turbo*, et le commencement des calcaires argileux à *Milliolites*, au-dessous desquels on pense rencontrer la succession normale des différentes couches tertiaires, telles que les puits des Docks, de Portets et de Lestiac les ont fait connaître. Les épaisseurs seules doivent inévitablement varier, ainsi que le point où doit se faire l'ascension de l'eau à la surface du sol, l'altitude de + 23 mètres étant à prendre en considération, bien que à Arveyres on ait obtenu à + 27 mètres d'altitude un jaillissement de 400 litres à la minute.

Nota. — Les éboulements des graviers ont obligé à descendre jusqu'à la profondeur de 34^{m}60 un tube en tôle de 40 centimètres de diamètre intérieur. A partir de ce point, le forage a dû se continuer avec un diamètre de 39 centimètres.

Séance du 4 novembre 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

ADMINISTRATION.

Conformément à l'article 16 des statuts, la Société procède à l'élection des membres du Conseil et des Commissions annuelles pour l'année 1886.

Sont nommés membres du Conseil :

MM. Balguerie.
Benoist.
Brochon.
Brown.
Clavaud.
Croizier.

MM. Degrange-Touzin.
Deloynes.
Durieu de Maisonneuve.
Motelay.
Pérez.
Souverbie.

Sont nommés membres de la Commission des finances :

MM. BIAL DE BELLERADE. | M. GOUJON.
DAUREL.

Après deux tours de scrutin, sont nommés membres de la Commission des publications ;

MM. BROCHON. | M. DEGRANGE-TOUZIN.
BROWN.

Enfin sont nommés membres de la Commission des archives :

MM. BARETS. | M. DULIGNON-DESGRANGES.
CABANNE.

COMMUNICATIONS.

M. DELOYNES annonce qu'il a trouvé les 25 et 30 octobre le *Southbya tophacea* R. Spruce en bon état de fructification sur les parois d'une carrière, près de la gare de Citon-Cénac, et qu'il se propose de rechercher ces rares fructifications, tant à Verdelais, où il a trouvé pour la première fois le *Southbya*, que dans les autres localités où il l'a recueilli depuis.

M. DELOYNES fait la communication suivante :

Vous n'avez certainement pas oublié l'intéressante communication que nous fit notre collègue M. Clavaud, dans la séance du 3 décembre 1884 (Procès-verbaux de 1884, p. LXX) sur un travail de M. Carrière, relatif à la circulation de la sève.

Notre collègue défendait la théorie, généralement admise, de l'existence dans les végétaux libéro-ligneux pourvus d'organes verts respiratoires et assimilateurs d'un double courant prépondérant qui porte l'eau de végétation du point d'absorption des racines jusqu'aux organes chlorophylliens où elle subit des modifications profondes par le fonctionnement des cellules vertes, et qui la ramène épaissie par la transpiration et enrichie des produits de l'assimilation vers les points de la plante où doit se produire un accroissement énergique. Il affirmait en outre que ce double courant est indispensable même dans son second stade à l'évolution complète de la vie chez ces végétaux.

Nous n'avons pas l'intention de revenir ni sur les arguments décisifs à l'aide desquels notre savant collègue justifia ses affirmations ni sur les réponses péremptoires qu'il fit aux objections de M. Carrière. Nous voulons seulement

relever une nouvelle observation qui nous paraît contredire la thèse de M. Carrière. En le faisant, nous répondons à la pensée de notre collègue qui proposait de mettre cette question à l'ordre du jour de la réunion des Sociétés savantes en 1886.

Vous savez que le *Mildew* ou *Peronospora viticola* a pris cette année, et grâce à la température, un développement considérable et il nous a été donné d'en observer plus parfaitement les désastreuses conséquences. Dès le mois d'août les vignes atteintes par le *Mildew* et non traitées présentaient l'aspect le plus triste. La plupart des feuilles jonchaient le sol et la maturation du raisin ne semblait pas s'opérer dans de bonnes conditions. En effet, au moment de la récolte, le raisin ne semblait pas avoir atteint sa maturité, le grain ne laissait dans la bouche qu'un goût aqueux et lorsque le moût était placé dans la cuve, il ne se produisait aucune fermentation; pour la provoquer il fallait y ajouter du sucre. Du reste, les analyses qui ont été faites du moût provenant des vignes atteintes du mildew et non traitées, ainsi que du moût provenant des vignes atteintes et traitées à l'aide de sels de cuivre mélangés à de la chaux, viennent confirmer ces constatations. Dans le rapport qu'il adressa à ce sujet au ministre de l'Agriculture et qui est inséré au *Journal officiel* du 28 octobre dernier, M. Prillieux, l'éminent inspecteur général de l'enseignement agricole, fait les constatations suivantes :

Dans les vignes traitées contre le *Mildew* et qui pour ce motif avaient conservé leurs feuilles vertes, les raisins de *Malbec* ont donné un moût accusant au glycomètre de 11 degrés à 11 degrés et demi, au contraire les malbecs des pièces non traitées donnaient un moût qui atteignait à peine 9 degrés. Il en est de même pour le Cabernet blanc.

D'un autre côté, notre collègue M. Millardet, qui consacre son temps à l'étude des vignes américaines avec un succès constant et bien mérité, a fait analyser des moûts de Malbec par M. Gayon, professeur de chimie à la Faculté des sciences. L'analyse a donnée pour les ceps traités 177 grammes de sucre par litre et pour les ceps non traités 91 gr. 8 seulement.

Enfin, il est constant que le bois des vignes atteintes de *Mildew* ne mûrit pas.

Quelle est la cause de ces phénomènes? Pourquoi le raisin des vignes atteintes de *Mildew* et non traitées ne mûrit-il pas? Pourquoi le moût provenu de ces raisins contient-il une moins grande quantité de sucre? Pourquoi le bois des mêmes vignes ne mûrit-il pas?

Nous croyons qu'il est facile de répondre à ces questions. Pour nous la la cause de ces phénomènes se trouve dans le dessèchement et la chute des feuilles. Les vignes atteintes par le *Mildew* et non traitées souffrent parce que

leurs feuilles sont tombées ; les vignes atteintes par le *Mildew* et traitées ne souffrent pas ou souffrent moins, parce qu'elles ont conservé leurs feuilles.

Les phénomènes que nous venons d'expliquer ne devraient pas se produire, si la thèse soutenue par M. Carrière était exacte. Si l'alimentation de la plante se faisait au moyen d'un courant unique, qui emporterait l'eau de végétation des racines qui l'absorbent dans toutes les parties de la plante, la vigne même atteinte par le *Mildew,* ne souffrirait pas. Ses racines sont intactes ; elles puisent dans le sol l'eau de végétation ; la tige est intacte ; les tissus sont intacts ; le transport de l'eau de végétation s'effectue régulièrement ; la vigne devrait suivre son développement normal. Or il n'est pas douteux qu'elle souffre ; donc le courant qui transporte l'eau de végétation des racines aux organes chlorophylliens ne suffit pas pour assurer l'évolution complète de la vie.

La plante a donc besoin d'autres éléments pour se développer, et ces éléments ne peuvent lui être fournis que par un second courant, qui partant des organes chlorophylliens apporte à tous les points de la plante où doit se produire un accroissement énergique l'eau de végétation épaissie par la transpiration et enrichie des produits de l'assimilation. Lorsque la vigne est atteinte par le *Mildew*, lorsqu'elle a perdu ses feuilles, l'étendue de la surface par laquelle s'opéraient la transpiration et l'assimilation, se trouve notablement diminuée ; les aliments nécessaires à l'évolution complète de la vie chez ce végétal font défaut ou ne se trouvent plus en quantité suffisante ; la vigne souffre, elle dépérit.

Telle est l'observation que je voulais vous présenter et qui justifie la théorie défendue par notre collègue. Il faut en conclure qu'il existe chez les végétaux libéro-ligneux un double courant prépondérant, comme nous le disions en commençant.

M. Clavaud fait la communication suivante :

Sur un semis de cerisier.

Je tiens à signaler à la Société la haute importance que me paraît avoir, au point de vue de la notion de l'espèce, un article de M. Carrière, publié dans la *Revue horticole* du 1er octobre 1885.

L'habile et savant horticulteur a semé, il y a trois ans, des noyaux d'un même arbre appartenant à la variété du *Prunus Cerasus* L. dite *cerisier de Montmorency,* et il a vu les différents sujets issus de ce semis homogène, présenter les formes les plus diverses et les caractères les plus variés, tant du *P. avium* L. que du *P. Cerasus* L.

« Faisons d'abord observer, dit M. Carrière, qu'aucun sujet ne ressemble, sinon

» de loin, à la mère. Il y a des nains presque couchés de vingt centimètres envi-
» ron de haut, jusqu'à des plantes qui ont un mètre trente centimètres et même
» plus de hauteur, à rameaux dressés, étalés ou penchés, grêles ou très gros ; à
» écorce soit noire, luisante, soit gris-blanchâtre, rubanée transversalement.
» Les uns bourgeonnent de très bonne heure, tandis que d'autres, au contraire,
» ne commencent à développer des feuilles que huit jours, quinze jours *et même*
» *un mois plus tard*. Pour ce qui est des feuilles, les différences sont considé-
» rables comme forme, comme dimension ou comme nature. Sous ce rapport
» encore, tous les groupes de cerisier semblent être représentés dans nos semis,
» et y compris le groupe *acida* ou griottier jusqu'au type *avium* : par consé-
» quent, mérisiers, guigniers, bigarreautiers, s'y trouvent avec tous les inter-
» médiaires qui relient et fondent ces deux types. »

Si, comme on n'en saurait douter, vu la compétence de M. Carrière, les faits ont été bien observés, nous sommes obligés de conclure à l'unité de type de nos cerisiers cultivés (ce qui s'accorde entièrement avec ma propre manière de voir). Toutefois l'étude de la fleur et du fruit est encore à faire, et c'est avec le plus vif intérêt que les botanistes capables d'idées générales apprendront le résultat de l'examen ultérieur de ces organes.

On voudra bien remarquer que l'expérience instituée par M. Carrière, très intéressante au point de vue spécial de la nomenclature des cerisiers, est particulièrement importante par l'influence qu'elle exercera certainement sur la façon dont on doit envisager le stirpe et l'espèce. C'est à ce point de vue que j'y prends un intérêt extraordinaire. Je m'intéresserais plus encore à des expériences analogues appliquées au genre *Prunus* et poussées suffisamment loin, dans tous les sens, pour être décisives.

Séance du 18 novembre 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

MOUVEMENT DU PERSONNEL.

La Société vote par acclamation la proposition signée par neuf membres et approuvée par le Conseil, de décerner le titre de membre honoraire à M. Pasteur, l'illustre savant dont les travaux sont une gloire pour la France et un bienfait pour l'humanité.

Sur la présentation de MM. Cabanne et Clavaud, et après avis favorable du Conseil, M. Lagatu est nommé membre titulaire.

COMMUNICATIONS.

M. DELOYNES lit un travail sur les Sphaignes de la Gironde, qu'à raison de son importance la Société décide de publier dans ses Actes.

M. LATASTE revenu malade de la mission scientifique qui lui avait été confiée dans le haut fleuve du Sénégal, veut bien, sur la prière du Président, donner quelques détails sur son voyage.

Envoyé au Sénégal pendant la mauvaise saison de l'hivernage, M. Lataste n'a pu remonter le fleuve que jusqu'à Médine, où, à la suite des fatigues excessives occasionnées par la chasse, il a éprouvé des accès de fièvre pernicieuse très graves, qui, après avoir mis à plusieurs reprises ses jours en danger, l'ont forcé à rentrer en France. — Avant lui un seul naturaliste avait tenté d'explorer cette région, c'est le botaniste Berthelot qui, moins heureux, est mort au début même de son voyage.

M. LATASTE dit que la faune des environs de Médine lui a paru très riche, il n'a malheureusement pas pu récolter au gré de ses désirs, ayant été arrêté trop tôt par la maladie, et n'ayant pu obtenir aucune aide des nègres qu'il avait amenés de Saint-Louis comme auxiliaires. Toutefois il cite comme intéressante la capture du *Massoutiera M'zabi* (Lataste), rongeur qu'il avait signalé pour la première fois en Barbarie.

Séance du 2 décembre 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

ADMINISTRATION.

M. LE PRÉSIDENT fait connaître le résultat des votes du Conseil d'administration pour la composition du Bureau en 1886.

Ont été nommés :

Président :	MM. BALGUERIE.
Vice-Président :	DELOYNES.
Secrétaire genéral :	CROIZIER.
Secrétaire adjoint :	BENOIST.
Archiviste :	MOTELAY.
Trésorier :	DURIEU DE MAISONNEUVE.

COMMUNICATION.

M. Benoist lit une communication de M. Ed. Jardin.

Étude d'une tête d'Urus trouvée dans la Charente en 1884,

Par M. Ed. JARDIN,

Membre correspondant de la *Société Linnéenne de Bordeaux*.

Au mois de septembre 1884, il a été retiré de la Charente à l'endroit désigné sous le nom de l'*avant-garde*, à l'entrée du port militaire de Rochefort, une tête d'animal avec des cornes semblables à celles de nos bœufs domestiques. Elle était empâtée dans une masse de terre compacte, dont on ne put la débarrasser qu'après plusieurs lavages. Cette espèce de gangue terreuse ne laissait apercevoir que l'extrémité des cornes.

Par suite de leur long séjour dans un milieu humide, les os avaient pris une teinte de chocolat ; les parties creusées ou saillantes du frontal s'étaient nivelées ; le tout ne formait qu'une surface lisse. Les parties internes du crâne, le sphénoïde, l'ethmoïde, les apophyses offrent encore les aréoles non oblitérées du tissu réticulaire. Le périoste n'existe en aucune partie de la pièce anatomique.

La circonférence des cornes à la base, est de 19 centimètres ; la distance qui les sépare, prise à leur insertion à la ligne de suture du frontal et de l'occipital est de 15 cent. et demi ; la largeur du frontal au niveau des apophyses orbitaires externes, est de 24 cent. L'angle formé par les deux os est de 80c/m environ.

Quoiqu'incomplète, cette tête est une pièce fort curieuse, dont s'est enrichi la collection de la Société de Géographie de Rochefort (1), nous allons essayer d'en rechercher l'origine.

Les naturalistes qui se sont occupés des animaux fossiles, ne sont pas d'accord sur le type présumé de notre bœuf domestique. Claus dans son traité de zoologie, indique le *Bos etruscus*, fossile du pliocène trouvé en Italie. D'après Rutimeyer, ce serait une espèce diluvienne, le *Bos brachycerus* Ow. ; Laurillard et d'autres auteurs pensent que le *Bos primigenius* Boj. est la souche de nos bœufs domestiques.

Le savant Cuvier (2) distingue en Europe deux espèces de bœufs, l'une connue sous le nom de *Urus* et l'autre qui se rapproche de l'aurochs, si ce n'est l'aurochs lui-même. Ces deux espèces se distinguent entre elles par le nombre

---

(1) Elle a été donnée par M. Bladinier, surveillant général de l'arsenal maritime.

(2) Cuvier, *Recherches sur les ossements fossiles*.

de côtes, outre d'autres différences extérieures, le poil, etc. L'*Urus* de même que notre bœuf n'avait que treize côtes, tandis que l'aurochs en a quatorze.

Un autre caractère anatomique différencie encore ces deux espèces. L'attache des cornes de l'aurochs est au-dessous de la crête occipitale (1) ; celle de la corne du bœuf domestique et celle des cornes du spécimen qui nous occupe est aux deux extrémités de cette crête.

Aussi Holland (2) et plusieurs autres auteurs admettent que le type sauvage du bœuf est l'*Urus* et non l'aurochs, comme le pensait Buffon, qui a confondu dans une seule et même espèce ces deux types si distincts, et dont l'opinion a été trop légèrement adoptée par plusieurs naturalistes après lui (3).

Des témoignages historiques peuvent aussi être invoqués en faveur de cette conjecture. Dans ses commentaires, Jules César (4) fait mention de l'*Urus* en ces termes : « Une troisième espèce est l'*Urus*, sorte de bœuf sauvage, un peu » moindre que l'éléphant. Sa couleur et sa forme sont celles de nos taureaux. » La force et la vitesse de ces animaux sont prodigieuses. La grandeur, la » forme et l'espèce de leurs cornes diffèrent beaucoup de celles de nos bœufs. »

Si l'on prenait à la lettre le texte des Commentaires, et si l'on regardait comme constant le caractère anatomique dont nous parlerons plus loin, on ne pourrait reconnaître l'*Urus* comme souche de notre bœuf, mais on sait d'une part que cet animal diffère de grandeur, de pays à pays, de contrée à contrée, que les bœufs de Bretagne n'ont guère que la taille des veaux de Normandie ou du Bocage (5), que la forme et la direction des cornes est très variable, qu'une modification dans la configuration du crâne si fréquente dans le genre *Homo* peut bien avoir eu lieu dans le crâne d'un *Urus;* d'autre part, César n'écrivait pas en naturaliste, et sa description peut n'être pas des plus exactes.

Dans sa tragédie d'*Hippolyte* (6), Sénèque fait mention de l'*Urus* qu'il distingue du Bison, avec lequel on le confond quelquefois. « Tu frappes..... et le » bison velu et le bœuf sauvage de la Germanie, au front armé de cornes mena» çantes. »

Macrobe (7), discutant le vers de Virgile (8),

---

(1) Cuvier, *Règne animal.*

(2) *Nouv. élém. de Zoologie*, p. 506.

(3) Buffon, *Hist. nat. du Buffle*, s'exprime ainsi..... « L'*Urus* ou *aurochs* est le même animal que notre taureau commun dans son état naturel et sauvage. »

(4) *De Bello gallico*, liv. V, ch. 28 : *Hi sunt magnitudine*, etc.

(5) Pouchez, *Zoologie classique.*

(6) *Hipp.*, act. 1er, v. 63.

(7) Lib. VI, ch. 4, p. 229.

(8) Georg., lib. II, v. 372. — Que la haie n'aie pas à craindre les insultes du buffle sauvage et de le chèvre grimpante. Le traducteur (M. Charpentier) n'aurait pas du traduire *uri* par buffle.

Silvestres uri assidue capræque......

prétend que le mot *urus* est gaulois, et Servius, commentateur du même poète, dit que cette espèce de bœuf existait dans les Pyrénées.

Il est fait mention de l'*Urus* dans les *Niebelungen*, poème épique allemand du treizième siècle, qui rapporte des évènements du cinquième.

Revenons à la question anatomique.

Cuvier (1) fait remarquer « la concavité du frontal de l'*Urus*, la courbe rentrante qui le termine vers le haut, et qui s'étend, comme une crête, d'une corne à l'autre, l'angle aigu que la face frontale fait avec la face occipitale. »

Ces détails conviennent parfaitement au crâne que nous avons sous les yeux.

A l'article 5 du même chapitre il constate que des crânes semblables à ceux de nos animaux domestiques n'ont été trouvés, d'une manière authentique, que dans des tourbières ou autres couches superficielles, et qu'il ne serait pas impossible qu'ils eussent appartenu à l'original de notre bœuf domestique.

On sait que, à une époque relativement récente, l'embouchure de la Charente était bien plus reculée dans les terres et se trouvait à peu près entre Bords et Saint-Savinien, à douze kilomètres en ligne droite du bord de la mer. Il n'y a rien d'impossible, il est même probable, que l'animal dont nous possédons la tête, aura péri dans la rivière, soit en essayant de la traverser, soit pour toute autre cause, et que le cours d'eau traçant son lit au milieu des atterrissements de ce sol quaternaire, aura entraîné la charpente osseuse qui s'est fragmentée et ne nous a livré que la tête (2).

Quelle est maintenant l'antiquité relative de cette pièce d'ostéologie? L'examen fait reconnaître que les cornes sont dépouillées de cette enveloppe lisse et cornée, qui recouvre les appendices de la tête des ruminants, que la boîte osseuse est complètement privée, du moins à l'extérieur, de tout corps organique; l'acide azotique employé comme moyen d'essai, a fait effervescence; cet ossement n'a pu se dissocier de la partie gélatineuse, que par un séjour prolongé dans un milieu liquide ou humide (3). Il faut donc, selon nous, recon-

---

(1) *Recherches sur les ossements fossilles*, ch. 3, art. 2 et 5.

(2) Consulter une carte ayant pour titre : « Les anciens golfes du littoral de la Saintonge » et portant la date de 1680, et une autre carte, de M. L. Delavaud, « Les côtes de la Charente-Inférieure, et leurs modifications anciennes et actuelles » ; vers 1200 les sinuosités de la rivière commencent à se dessiner. Lire une lettre de M. P..., directeur des travaux hydrauliques, à Rochefort, au sujet des changements de niveau du sol en Aunis et en Saintonge. — Bull. Soc. de Géogr. de Rochefort, t. VI, n° 1, p. 79.

Une carte du littoral de la Charente-Inférieure avant notre ère est insérée dans « Les ports maritimes de la France, » t. VI, 1re partie. M. de Quatrefage dans son « Voyage d'un naturaliste » traite aussi cette question.

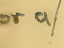
(3) La composition chimique des os donne 33 0/0 d'osséine, c'est-à-dire de matière organique, insoluble dans l'eau froide, et 66 0/0 de phosphate et de carbonate de chaux, dans la proportion de 55,04 et 11,30 0/0. D'autres corps entrent dans la composition des os, mais pour une bien faible partie.

naître que le spécimen découvert dans la Charente, appartient à l'espèce *Urus* des temps anciens.

Pour que la certitude soit complète, on doit admettre que la boîte osseuse, comme on l'a dit précédemment, peut subir quelques changements pendant une longue suite d'années, attendu que dans le crâne de nos bœufs domestiques, la ligne qui joint la base des cornes, et forme la crête occipitale, est légèrement convexe sans dépression, tandis que dans celui que nous a livré la Charente, il y a une ondulation bien accentuée formant une dépression au milieu de la ligne. On a vu ci-dessus, quelle importance il faut attacher à cette légère modification.

L'*Urus* n'a complètement disparu que depuis trois siècles. Il existait encore au quinzième siècle, en Pologne et en Angleterre. On ne trouve plus aujourd'hui que des restes presque fossiles dans les terrains lacustres (1). Reconnaissons toutefois avec Darwin, qu'il est bien difficile de fixer d'une manière positive l'origine de la plupart de nos animaux domestiques, et que cette détermination restera toujours incertaine (2).

On signale la disparition rapide des Bisons dans le nouveau monde, au Canada et aux États-Unis. Il en sera de même de cette espèce comme de l'*Urus* et de l'*Aurochs,* dont on ne retrouve plus de représentants que dans la forêt de



Biélovicja (gouvernement de Grodno, Russie) et ce, grâce à la protection du Czar (3).

Séance du 16 décembre 1885.

Présidence de M. DEGRANGE-TOUZIN, Président.

ADMINISTRATION.

M. LE PRÉSIDENT annonce les démissions de M. Deloynes comme vice-Président et de MM. Brochon et Brown comme membres de la Commission des publications.

La Société procède au remplacement des deux membres démissionnaires de la Commission des publications.

---

(1) Dict. de Médecine vétérinaire, par W. d'Arboval.
(2) Darwin, *De l'origine des espèces.*
(3) Voir *Science et Nature,* tome II, p. 21 et tome III, p. 366 .

Sont élus :

M. Durègne. | M. Goujon.

M. le Président, arrivé au terme de son mandat, remercie la Société de l'honneur qu'elle lui a fait, et du concours dévoué qu'elle lui a toujours prêté ; et il ajoute que c'est avec la plus entière confiance qu'il remet ses fonctions à son successeur, M. Balguerie.

CORRESPONDANCE.

Lettre de M. Brunaud demandant l'insertion dans les Actes de la Société d'un travail qu'il envoie : Sur les Sphœropsidées des environs de Saintes.

Lettre de M. de Folin, proposant à la Société de continuer la publication des « Fonds de la mer ». Renvoi à une prochaine séance.

COMMUNICATION.

Compte-rendu géologique de l'excursion trimestrielle, faite le 9 août, à Vertheuil.

M. Benoist rend compte des diverses observations faites par les géologues, pendant le trajet de Vertheuil à Saint-Estèphe, à travers le marais de Reysson.

Au bourg de Vertheuil, sur la pente qui mène au Bâtiment (Clauzel), la présence des argiles vertes, équivalent médocain de la molasse du Fronsadais, est constatée ; au-dessus dans le fossé qui règne le long des vignes, on voit cette argile recouverte par un calcaire très dur, d'aspect concrétionné, avec *Bithinia* (rares) et *Potamides*. Un peu plus loin dans l'enclos des bâtiments d'exploitation, les couches inférieures du calcaire milliolitique à *Ampullina crassatina* apparaissent. Elles sont recouvertes par un banc très dur avec polypiers et *Cerithium conjunctum*. En descendant du Bâtiment vers le Bourdin, on retrouve l'argile verte qui surmonte des marnes blanches, et le long de la voie du chemin de fer, les bancs de calcaire avec *Anomia* exploité au Bourdin, au Fourneau, etc. Du Fourneau au Vignan le long des fossés, plusieurs couleuvres vipérines sont signalées ; au Vignan on retrouve le calcaire à *Anomia* et au bord du marais, un petit affleurement d'argile, à *Ostrea Bersonensis*.

On arrive bientôt dans la prairie où se trouve le *tumulus* dit du Peuilh.

Dans les terres labourées provenant de la destruction ancienne d'un second *tumulus*, on recueille quelques débris de silex. Le *tumulus* lui-même paraît

constitué par des dalles de calcaire provenant du voisinage et amoncelées les unes sur les autres. La maçonnerie signalée comme étant d'époque gallo-romaine, s'observe sur la face est.

Du *tumulus* du Peuilh à la motte de Reysson on chemine continuellement sur des alluvions récentes.

La motte de Reysson, située près de la ferme du même nom, est constituée entièrement par le calcaire à *Anomia*, qui repose sur des marnes sableuses remplies d'*Anomia* et de quelques *Ostrea Bersonensis.* Le calcaire à *Sismondia* s'observe plus loin dans les fossés du marais, et à la ferme de Reysson nous retrouvons ces calcaires à *Anomia*.

Après le déjeuner qui a eu lieu au milieu des pittoresques ruines de la ville de Brion, nous parcourons les champs où abondent les tuiles à rebord et les moellons carrés du petit appareil usité dans les constructions romaines. Nous traversons ensuite le ruisseau de Reysson sur le pont de biais admirablement conservé, datant de l'époque où le port de Brion était un centre probablement stratégique et commercial.

De Brion aux carrières du Tralle, nous cheminons continuellement dans les vignes et nous constatons sur quelques points le ravage exercé par le **Mildew**. Au Tralle nous visitons une carrière où l'on exploite un calcaire assez dur blanc se fendant en plaquettes et dont les couches sont très inclinées et sont surmontées par un sable grossier agglutiné. Ces deux niveaux renferment en abondance le *Sismondia occitana.* A la base on voit affleurer les calcaires marneux à *Echinolampas* et à *Sismondia* véritables, car les couches en plaquettes, ne sont qu'un équivalent des couches du Bourdin et du Meynieu, le *Sismondia* y ayant été apporté par suite de ravinement opéré sur des couches situées plus au Sud.

Du Tralle à Loumède, on retrouve le calcaire à *Sismondia;* après avoir traversé le chenal de Loumède, on retrouve le calcaire à *Sismondia* à la tour du Haut-Vignoble. De Saint-Corbian à Saint-Estèphe, les observations deviennent très difficiles le pays étant entièrement couvert par une riche végétation. Cependant M. Cabanne recueille sur un amas de pierre provenant des vignes, une hache polie en granit dont malheureusement le tranchant est très abimé.

A Saint-Estèphe, nous constatons que l'affleurement des marnes à *Corbula,* dans le fossé du bord de la route du Port, est entièrement caché par la végétation, et que les vignes plantées sur les défoncements du calcaire lacustre, entre les deux chemins, sont magnifiques de toutes les manières.

TABLE DES MATIÈRES

DES PROCÈS-VERBAUX.

BOTANIQUE.

GÉOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE.

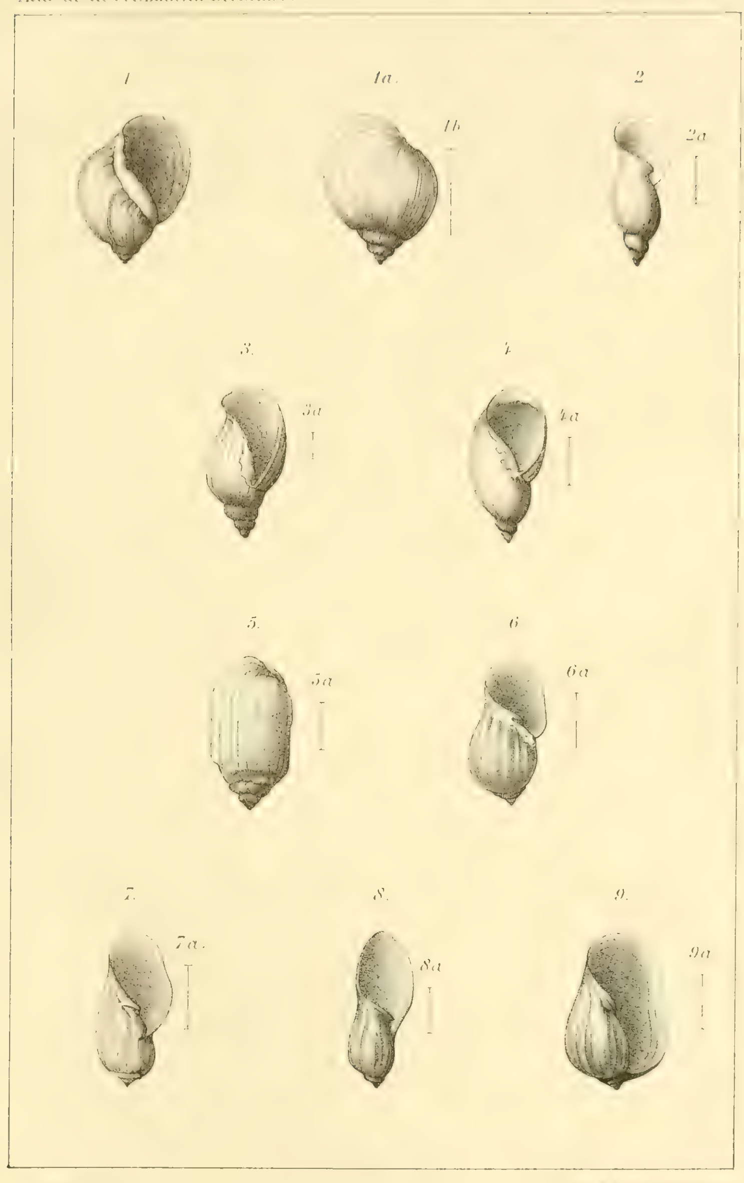
ENTOMOLOGIE.

ZOOLOGIE.

SUJETS DIVERS.

MOUVEMENT DU PERSONNEL.

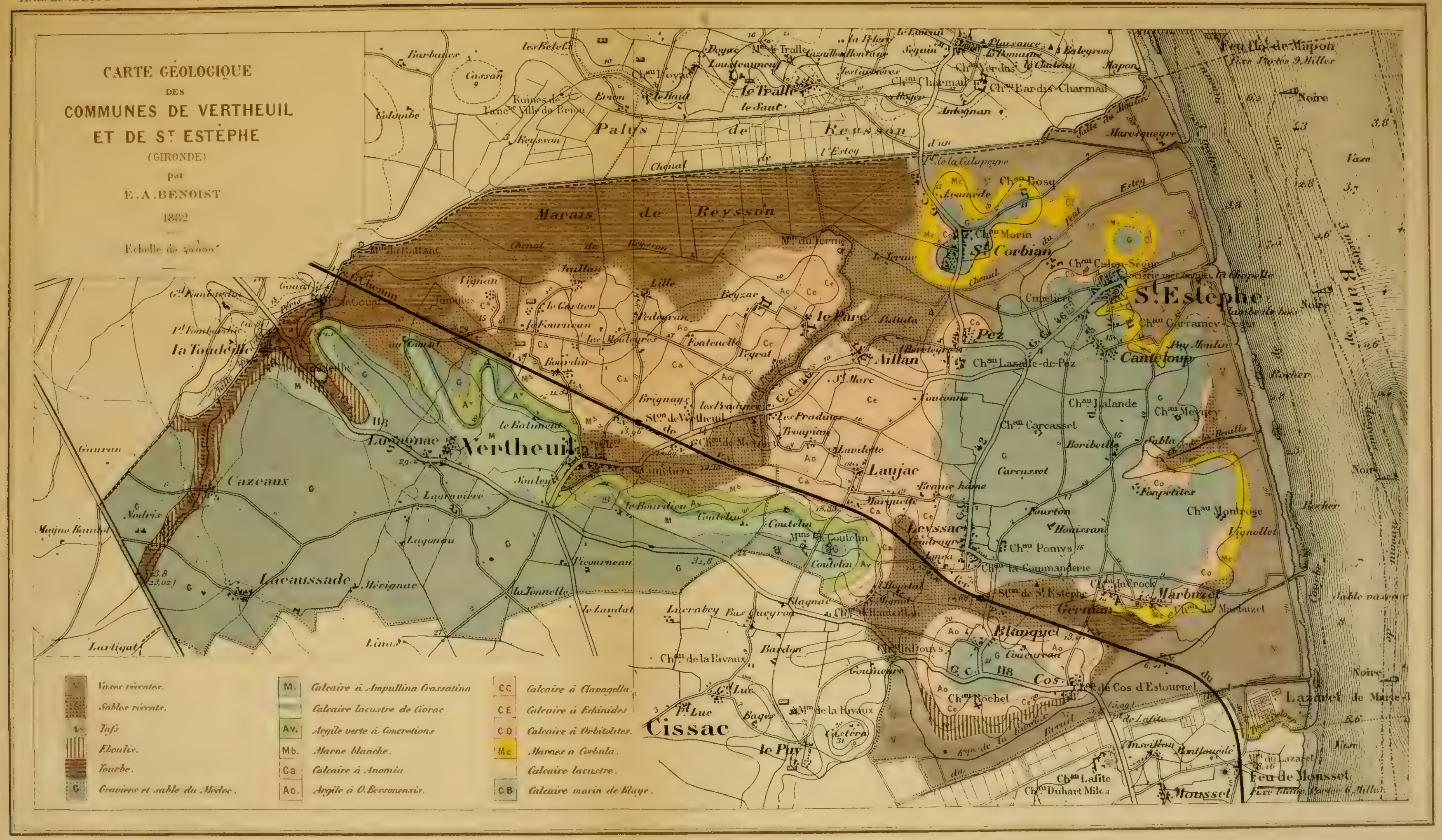
NÉCROLOGIE.



J. de Morgan del.

Déformations de *Physa acuta*

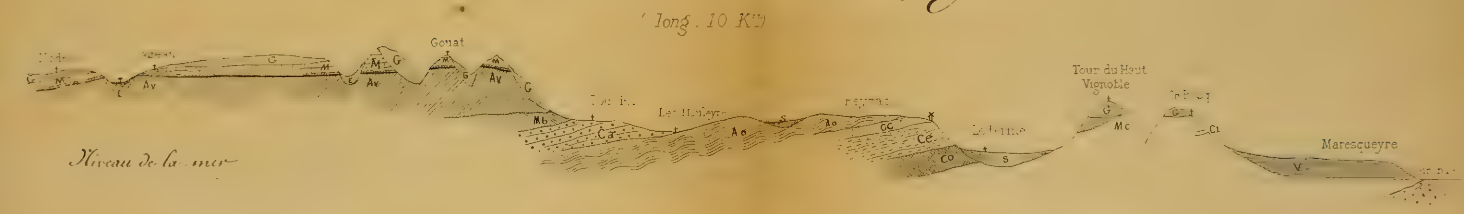
observées à Rochefort-sur-Mer.


CARTE GÉOLOGIQUE
DES
COMMUNES DE VERTHEUIL
ET DE ST ESTÈPHE
(GIRONDE)
par
E. A. BENOIST
1882
Marais de Reysson
Palus de Reysson
Vertheuil
St Estèphe
St Corbian
Cissac
Pez
Laujac
Lacaussade
Cazeaux
Marbuzet
Blanquet
Cos
Lazaret
Feu de Mousset
Chau Montrose
Chau Lafite
Vases récentes.
Sables récents.
Tufs
Eboulis.
Tourbe.
G Graviers et sable du Médoc.
M. Calcaire à Ampullina Crassatina
Calcaire lacustre de Civrac
Av. Argile verte à Concretions
Mb. Marne blanche.
Ca Calcaire à Anomia
Ao. Argile à O. Bersonensis.
CC Calcaire à Clavagella
CE Calcaire à Echinides
CO Calcaire à Orbitolites.
Mc Marnes à Corbula.
Calcaire lacustre.
CB Calcaire marin de Blaye.


(Fig. 1) De La Caussade à St Estèphe (long. 10 Kres)
La Caussade
Vertheuil
Les Pradines
Aillan
Pez
St Estephe
Niveau de la Mer
(Fig 2) De Rochet à la Maresqueyre (long 6 Kres)
Blanquet
Canteloup
St Estephe
Niveau de la Mer
Fig 3) Du Gouat à Cos (long 8 Kres)
Coutelin
Vertheuil
Niveau de la Mer
V Vases récentes
S Sables récents
E Eboulis
T Tourbes
G Graviers et sables du Medoc
M Calcaire à Ampullina Crassatina
Calcaire lacustre de Civrac
Av Argile verte à Concretions
Mb Marne blanche
Ca
Ao Argile à Ostrea Bersonensis
Cc Calcaire à Clavagella
Ce
Co Calcaire à Orbitolites
Mc Marne à Corbula
Cl Calcaire lacustre
Cb Calcaire marin de Blaye

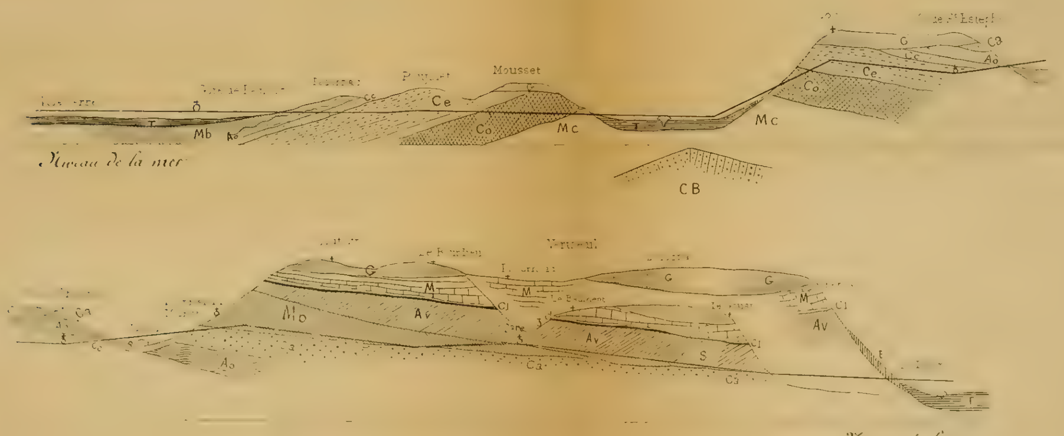
(Fig. 4) de Cazeau à la Maresqueyre

(long. 10 K.)

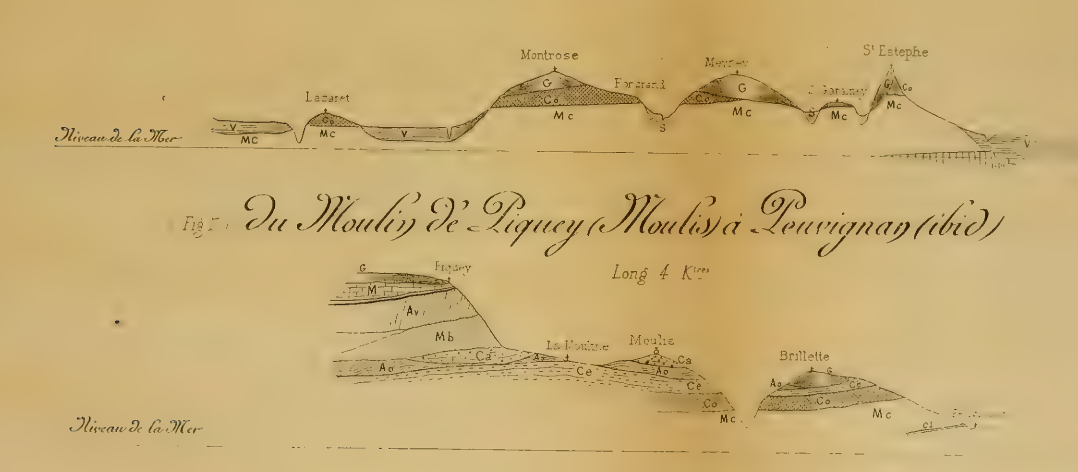


de Pauillac au Moulin du Balan

(long 13 Ktres)

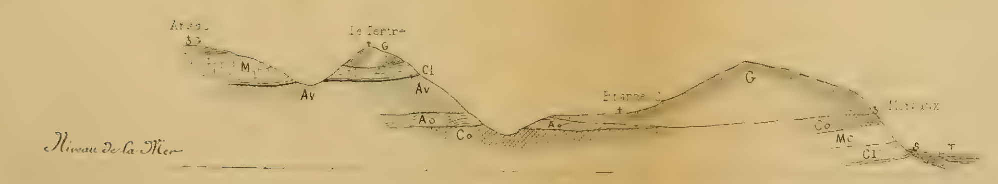


(Fig 5) du Lazaret à St Estephe Long. 5 Ktres 1/2



(Fig 3) de Château Margaux au Tertre (Arsac)

Long. 5 Ktres



POUR LA

VENTE DES VOLUMES

S'adresser :

à M. L'ARCHIVISTE

2, Rue Jean-Jacques-Bel, 2

BORDEAUX.

